2

Anatomisch-pathologische

Untersuchungen

über die

Schilddrüse

von

Dr. Hermann Eulenberg,

Medicinalrath in Coblenz.

Göttingen,

Vandenhoeck & Ruprecht's Verlag.

1859.

Vorrede.

Das Studium des Cretinismus machte mir die Erörterung der Frage nöthig: In welchem Verhältniss steht der Kropf zum Cretinismus? Um dieselbe zu beantworten, war zunächst eine genauere anatomische Kenntniss des Kropfes nöthig. Aus diesem eigenen Bedürfniss entstanden vorliegende Untersuchungen, wozu mir die hiesige Gegend ein reiches Material bot. Es ergab sich hieraus, dass die Anatomie allein die oben erwähnte Frage nicht löst, da der eigentliche Cretinenkropf, die Struma glandul. parenchymatosa, sich bei vielen Menschen findet, welche übrigens keine cretinischen Zeichen an sich tragen. Die Anatomie und Pathologie der verschiedenen Kropfformen liefert aber so vieles Interessante, dass ich nicht umhin konnte, das Resultat meiner Untersuchungen zu veröffentlichen, wobei ich durch eine systema-

tische Uebersicht der bisherigen Untersuchungen vorzugsweise dem Bedürfnisse der praktischen Aerzte nachzukommen suchte.

Coblenz, den 1. März 1859.

H. Eulenberg.

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Fig. 1. Lagerung der Drüsenblasen in einer solchen Art und Weise, wie man es an den Acinis einer Schilddrüse mit blossem Auge wahrnehmen konnte.

Fig. 2. Ein Blutgefäss mit ganz deutlichen Blutkügelchen, welches eine Drüsenblase umgab.

Fig. 3. a) Eine grosse, nur mit wenigen Zellen versehene Drüsenblase, welche von zwei deutlich unterscheidbaren, hellglänzenden, aber leeren Gefässen überzogen wurde.

b) Eine ähnliche Drüsenblase, fast ohne allen Inhalt, welche ebenfalls von kleinen zarten und grössern, hellglänzenden und leeren Gefässen überzogen ist.

Fig. 4. Erweiterte Gefässe, welche die Drüsenblasen vollständig umgeben und verdrängen.

Fig. 5. Eine erweiterte Drüsenblase, welche bei a wahrscheinlich von einem Lymphgefäss und bei b ganz deutlich von einem mit Plasma angefüllten Blutgefäss umgeben wird. Der Inhalt bewegte sich beim Druck auf das Deckgläschen ganz deutlich.

Fig. 6. Erweiterte Drüsenblasen, welche einen zerfallenen Inhalt haben und von Blutgefässen umsponnen werden.

Fig. 7. Dieses Präparat liefert eine Andeutung von den die Drüsen umspinnenden Lymphgefässen. Man konnte dieselben von verschiedenem Lumen, bald auffallend schmal, bald ziemlich breit in den verschiedensten Windungen an einzelnen, von Bläschen ganz leeren Stellen durcheinanderlaufen sehen. Die Zeichnung wurde einem Präparate entnommen, dem kein Reagens zugesetzt und das ohne alle Zerfaserung erhalten worden. Aeusserst schön sieht man die Gefässverbreitung, wenn man während der Beobachtung das Präparat mittelst der Nadel stark drückt. Es verschwinden dann die Körner und Zellen der Drüsenblasen, während die Gefässe als helle, lichte Stränge sichtbar werden.

Fig. 16. 1 und 2 sind Präparate aus einem Faserkropfe und stellen grosse Mutterzellen dar, sowie kleinere Zellen von der Grösse der farblosen Blutkügelchen, die meistens einen dunkelschwarzen, körnigen Inhalt haben. 3 und 4 sind Zellen mit scharfer und starker Contour.

Tafel II.

Fig. 8. Drüsenblasen, wovon mehrere colloidhaltig sind, während sich bei zwei derselben (b) eine Andeutung von dem zu einem Epithelium zusammengelagerten Zelleninhalt zeigt. Das einzige Präparat unter vielen Hunderten, bei dem sich diese Bildung zeigte.

Fig. 9. Drüsenblasen, von denen mehrere die normale Grösse haben. Zwischen den einzelnen fanden sich freie Räume, die bei starker Beleuchtung einen röthlich gefärbten Anstrich hatten. Durch die fast viereckig erscheinenden Räume an den Uebergängen einzelner solcher Strassen erschienen dieselben fast unzweideutig als Lymphgefässe.

Fig. 10. a) Eine Abbildung nach Rokitansky, um die kleinern Drüsenblasen zu veranschaulichen, welche sich von den gekernten Zellen nur dadurch unterscheiden, dass sie grösser sind, strotzender aussehen, minder granulirt, auch wol hell erscheinen, opalisiren (β). Sie enthalten eine oder mehrere Zellen.

b) Eine grössere Drüsenblase mit Zellen, welche ganz das Ansehen von farblosen Blutkörperchen hatten.

c) Eine kleine Zelle mit granulirtem Inhalte.

d) Ein Präparat, um die endogene Bildung von Drüsenblasen anschaulich zu machen.

e) Präparate zur Genesis der Zellen.

Fig. 11. Neugebildete Drüsenblasen aus einem hypertrophischen Kropfe.

Fig. 12. Bei 1 finden sich grössere Zellen, welche theils Körnchen, theils kernige Zellen enthalten. 2. Andere Formen von Zellen. 3. Zellen, welche sich schon der Natur der Drüsenbläschen nähern.

Fig. 13. Neugebildetes Drüsenparenchym aus einer Struma glandul. parenchymat.

Fig. 14. Präparate zur Colloidbildung in den erweiterten Drüsenblasen. Bei 1 ist der Drüseninhalt schon ganz verschwunden. Bei 2 zeigt sich ein kleiner Einriss am Rande. 3. Endogene Bildung und Colloidinhalt. Bei 4 verdrängt das Colloid den Drüseninhalt.

Fig. 15. Eine Abbildung von Rokitansky, welche runde, ovale, ausgebuchtete, helle, opalisirende Gebilde darstellt. Sie sind einfach und gleichen den sterilen Blasen oder sie enthalten einen oder mehrere Kerne. Andere bestehen aus mehreren concentrischen Schichten, zwischen welchen ein und der andere Kern eingeschoben ist.

Anatomisch-pathologische Untersuchungen über die Schilddrüse.

Von

Medicinalrath Dr. **Eulenberg** in Coblenz.

Frühere Untersuchungen über den Cretinismus führten mich zunächst zur Erforschung des Kropfes. Dazu kam, dass die abweichenden Ansichten in diesem Zweige der pathologischen Anatomie in mir den lebhaften Wunsch rege machten, die bisherigen Untersuchungen zu prüfen und wo möglich neue Beiträge zur Aufklärung der Krankheiten der Schilddrüse zu liefern. Herr Marfels unterstützte mich sehr bereitwillig in meinen Bemühungen und alle mikroskopischen Beobachtungen haben wir gemeinschaftlich besprochen. Die nächste Umgebung von Coblenz gewährte uns hinreichendes Material für unsere Untersuchungen. Beinahe zwei Jahre lang haben wir die verschiedensten Schilddrüsen geprüft und gemeinschaftlich Hunderte von mikroskopischen Präparaten angefertigt. Im Allgemeinen trafen wir mehr kranke als gesunde Schilddrüsen an, wesshalb es oft schwierig war, das Normale vom Abnormen zu unterscheiden; ein Umstand, welcher sich in allen Gegenden zu wiederholen scheint, in welchen der Kropf endemisch verbreitet ist; wenigstens behauptet Ecker, diese Beobachtung auch in Basel gemacht zu haben.

Die Schilddrüse liegt bekanntlich in der Mitte des vordern Theiles des Halses und stellt in ihrer krankhaften Vergrösserung oder Entartung diejenige Krankheit dar, welche man im Allgemeinen Kropf, Struma, nennt. Erwähnen wollen wir nur, dass Pet. Frank und einige neuere Autoren denselben Thyreophyma nennen, ohne uns hier weiter in eine genauere Unterscheidung der vielen Benennungen einzulassen, welche für unsere Zeit keine Bedeutung mehr

haben, da Niemand mehr ein Bedenken dagegen erheben wird, dass der Kropf seinen Sitz in der Schilddrüse hat. Wer aus historischem Interesse hierüber etwas Genaueres erfahren will, findet darüber bei Hedenus (Tractatus de Gland. thyreoid. etc. Lips. 1822. S. 56) hinreichende Belehrung. Im normalen Zustande bedeckt die Schilddrüse die vordere Fläche des Ringknorpelbogens, des Anhangs der Luftröhre und bisweilen auch die untere und vordere Partie des Schildknorpels. Die Grösse und der Umfang derselben variirt aber ausserordentlich und man ist kaum im Stande, eine annähernde Bestimmung des normalen Masses zu geben. Bei Frauen ist sie in der Regel grösser als bei Männern. Sie besteht aus zwei Hälften, deren untere Theile in der Mitte zusammenstossen. Dieser Verbindungstheil heisst Isthmus, von dem bisweilen ein Fortsatz ausgeht, welcher sich längs dem Schildknorpel bis zum Zungenbein erstrecken kann und das mittlere Horn oder die Lalouette'sche Pyramide genannt wird. Die Ausführungsgänge der Schilddrüse, wovon man früher viel gesprochen hat, sind niemals mit Bestimmtheit nachgewiesen worden.

Im Fötalzustande des Menschen finden sich 2 Schilddrüsen, welche bei vielen Thieren das ganze Leben hindurch bestehen. Das Parenchym der Drüse wird aus einzelnen Lappen und kleinern Läppchen zusammengesetzt. Letztere schliessen die eigentlichen Drüsenbläschen in sich, welche kleine, flache, geschlossene Bälge darstellen, an denen man keine bestimmten Verbindungsgänge wahrnehmen kann. Die Drüse, welche im Normalen eine vordere convexe und eine hintere concave Fläche hat, wird von einer dichten fibro-zellulösen Hülle umgeben, die viele elastische Faser enthält und auf der die grössern Blutgefässe sich ausbreiten, welche dem Parenchym der Drüse verhältnissmässig viel Blut zuführen. Sömmerring hat wenigstens berechnet, dass kein Theil im ganzen Körper so grosse und zahlreiche Arterien aus der Aorta erhält. Ausser der Art. thyr. sup. und inf. auf jeder Seite liefert bisweilen der Bogen der Aorta oder die Subclavia noch eine 5te Schilddrüsenarterie, welche sich besonders im untern Theile der Drüse verbreitet. Nirgends findet aber der Uebergang der grössern Gefässe in die kleinern Verzweigungen so plötzlich statt, wie in der Schilddrüse; ein Umstand, welcher auch die Injection der Blutgefässe des Parenchyms so selten vollständig gelingen lässt und überhaupt dieselbe zu einer sehr schwierigen macht. Die Ausbreitung der Gefässe geschieht besonders auf der Oberfläche der Drüse. Nach Albers (Erläuterungen zu der Abh. der path. Anat. Bonn, 1839. S. 301.) verästeln sich die Arterien nur in wenige grosse Zweige, welche, wie es scheine, untereinander anastomosiren, ganz ähnlich, wie es

im Circulus Willisii und im Wundernetz der Fall sei, und dann einigen grossen Venen ihr Blut bald zuführen. So erkläre er es sich, dass die Schilddrüse, sowohl normal, als krank, im Innern unverhältnissmässig blutarm erscheine.

Letztere Beobachtung kann man nicht als allgemein gültig annehmen. Wir werden sehen, dass manche Kropfformen sehr gefäss- und blutreich sind, während allerdings der Drüsenkropf, welchen man bis jetzt den lymphatischen Kropf genannt hat, sich in der Regel durch eine grosse Blutarmuth charakterisirt, wenn nicht eine zufällige Complikation mit einer andern Kropfform vorhanden ist. Aber auch die normale Schilddrüse ist in der Regel nicht blutarm zu nennen. Sehr grossen Einfluss auf den grösseren oder geringeren Blutgehalt derselben haben auch die verschiedenen Todesarten. So haben wir beim Tode durch Erhängen nach Apoplexie und Suffocation etc. stets eine blutreiche Schilddrüse angetroffen.

Die sehr zahlreichen Venae thyreoideae, welche in den meisten Fällen mit Blut angefüllt erscheinen, ergiessen sich in die vordern Venae jugulares. Auch die Lymphgefässe sind sehr zahlreich und gehen meistens in Lymphdrüsen über. Nach den Untersuchungen von T. W. King (Schmidt, Jahrb. 1839. 2. Heft. S. 260) führen sie ihre Flüssigkeit den grossen Venenstämmen zu, was man deutlich bemerken soll, wenn man durch mässiges Kneten der Drüse die Absonderungsflüssigkeit in die Lymphgefässe übertreibe und in dieser zur Gerinnung bringe. Von den sehr zahlreichen Lymphdrüsen in der Umgebung der Schilddrüse gehören nur wenige der letztern selbst an, nämlich 1—2 an den Seitenrändern der grossen Lappen, eine über dem Isthmus, eine in der mittlern Grube des Schildknorpels und einige am unteren Rande der Drüse, worunter die kleinsten kaum grösser als ein Nadelknopf sind. Durch die Bewegung des Kehlkopfs und die Ausdehnung der Speiseröhre beim Verschlucken der Speisen, sowie durch die Contraktion der vom Zungenbein und Schildknorpel aus über die Drüse weg laufenden Muskeln wird die Schilddrüse beständig comprimirt, was auf die zahlreichen Venen und Lymphgefässe, welche mit Klappen versehen sind, den grössten Einfluss haben muss. Während sie arterielles Blut empfängt, gibt sie venöses Blut und Lymphe ab.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass hier manche Lymphgefässe direkt in die Venen übergehen, obgleich wir dies nicht durch bestimmte Thatsachen bewiesen haben. Wir erinnern hierbei aber an die schönen Beobachtungen von Nuhn in Heidelberg (Müller's Archiv, 1848. Heft II). Nach diesem Forscher begeben sich die Saugadern der rechten obern Körperhälfte nicht zum Ductus thoracicus, sondern münden zu einem oder zwei oder selbst noch meehrern

Stämmchen in die rechte Schlüsselbeinvene und rechte innere Drosselvene. Selbst die Saugadern der linken obern Körperhälfte gehen nicht alle in den Ductus thoracicus, sondern münden zum Theil gesondert in die linke Schlüsselbeinvene. Die zur Schilddrüse gehenden Nerven sind sehr gering. Der Nerv. laryng. sup. und inf. des N. vag., so wie das Gangl. cerv. med. oder inf. des N. symp. liefern einige Fäden.

Gehen wir jetzt zur mikroskopischen Anatomie der normalen Drüse über. Was zunächst das Fasergewebe derselben betrifft, so besteht die Umhüllung der Drüse, auch Balg genannt, aus mit elastischen Fasern vermengten Bindegewebsbündeln, welche sich in das Parenchym zwischen die Drüsenbläschen erstrecken und dieselben zu rundlichen oder länglichen Läppchen, Drüsenkörnern, Acini, vereinigen. Der Zwischenraum, den dieses Bindegewebe oder das Stroma der Drüse zwischen den einzelnen Drüsenblasen bildet, hat bei den verschiedenen Drüsen eine verschiedene Breite. Bald liegen die Drüsenbläschen dicht an einander, sind kaum durch das Stroma von einander getrennt; bald trifft man unregelmässige und breitere Zwischenräume an. Die elastischen Fasern konnten wir bis in das Centrum der Drüse verfolgen.

Die Drüsenbläschen variiren hinsichtlich ihrer Zusammenstellung, ihrer Grösse und Form so sehr, dass es sehr schwierig ist, das Normale anzugeben. Bald sind sie rund, oval, bald länglich oder selbst nierenförmig. Demgemäss schwankt auch ihre Grösse zwischen $1/_{15}'''$ — $1/_{50}'''$.

Sie bestehen aus einer Membrana propria und einem zelligen und flüssigen Inhalt. Die Membrana propria hat die zartesten Contouren, welche oft bis ins Undeutliche verschwimmen. Bisweilen stösst man auch auf deutlicher ausgeprägte Umrisse dieser Membran. Nach Kölliker sitzt an der inneren Seite dieser Membran in einfacher Schicht ein Epithel aus polygonalen, feinkörnigen, hellen Zellen von 0,004''' — 0,006''' mit einfachen Kernen, während der von diesen Zellen umgebene Hohlraum von einer klaren, leicht ins Gelbliche spielenden und etwas zähen Flüssigkeit erfüllt wird, deren chemisches Verhalten viel Eiweis darthut. Nach unseren Beobachtungen können wir das Vorhandensein eines Epithels nicht anerkennen, da wir bei Hunderten von Präparaten niemals eine so regelmässige Lagerung dieser einkörnigen Zellen an der inneren Seite dieser Membrana propria gesehen haben. Wir fanden stets diese Zellen unregelwässig in den Drüsenbläschen verbreitet. Kölliker giebt zwar auch zu, dass bei geringer Veränderung der Drüse sich statt eines regelmässigen Epithels nichts als eine mit kleinen hellern oder dunklern Körnchen und feinen Kernen gemengte Flüssigkeit finde. Er lässt es aber unentschieden, ob diese Be-

schaffenheit des Inhalts nicht eher als erst im Tode entstanden, denn als abnorm anzusehen sei. Wir haben ein Paarmal 20 Stunden nach dem Tode zu kalter Jahreszeit und einmal 14 Stunden nach einem stattgefundenen Selbstmorde Gelegenheit gehabt, ganz frische Schilddrüsen zu untersuchen, aber auch hier niemals diese regelmässige Besetzung der Membrana propria mit diesem sogenannten Epithel beobachtet. Nur zweimal sahen wir eine sehr geringe Aneinanderlagerung der einkernigen Zellen an der innern Seite der Membran. Die meisten Zellen schwammen immer in dem flüssigen Inhalt. Kölliker meint, weil man so häufig in der granulirten Flüssigkeit eine grössere oder geringere Zahl derselben Zellen, die sonst als Epithelium sich fänden, oft erblasst und wie halb in Auflösung begriffen beobachte, so könne man sich nicht des Gedankens erwehren, dass es sich in diesen Fällen nur um eine der beim Menschen so häufig zu beobachtenden Zersetzungen der Theile nach dem Tode handle. Wir werden später sehen, dass solche Zersetzungen, solches Zerfallen der Gebilde bei der Schilddrüse nicht nach dem Tode allein eintreten, sondern schon während des Lebens beginnen. Wir haben daher vielleicht nie bei unsern Untersuchungen ganz normale Drüsen angetroffen, obgleich wir dieselben bei den verschiedensten Individuen und in jedem Lebensalter aufgesucht haben. Wir müssen uns um so mehr zu dieser Ansicht bekennen, wenn Ecker (Henle's und Pfeuffer's Zeitschrift f. rat. Med. V. Bd. S. 123.) sich dahin ausspricht, dass die einkernigen Zellen wahrscheinlich nur bei ganz normalen Verhältnissen eine Lage an der Innenwand der Drüsenblasen bilden.

Simon (Philos. Mag. Anz. 1844. Froriep's Not. Bd. 34. S. 200 u. Bd. 35. S. 193.) fand, dass beim Fötus und jungen Subjecten die Zellen eine einfache Lage auf dieser Wand bilden, später sich ablösen und in der Flüssigkeit schwimmen. Die Abbildung, welche Kölliker von dieser Schicht geliefert, rührt ebenfalls von der Schilddrüse eines Kindes her. Auch Rokitansky scheint diese Schicht nicht regelmässig beobachtet zu haben, indem er sagt, dass nur in der an der Innenwand der Blase liegenden Schichte die Kerne einiger zu einem Epithelium der Drüsenblase an einander gehalten zu sein scheinen. (Denkschrift. der kaiserlichen Akademie der Wissenschaft. I. Bd. Wien, 1850.) Wir haben die Schilddrüse von ein-, zwei- und vierjährigen Kindern untersucht, aber auch hier niemals diese regelmässige Lagerung der Zellen an der Innenwand der Drüsenbläschen beobachtet. Im Gegentheil wollte es uns selten gelingen, grade bei Kindern die Drüsenbläschen mit ihrem Zelleninhalt ganz deutlich darzustellen. Wir fanden stets das Stroma vorherrschend. An uns muss diese Differenz im Befunde nicht gelegen

haben, da wir jodesmal viole Hunderte von Präparaten untersucht habon, ohe wir uns ein Urtheil erlaubten. Den Grund dieser Differenz können wir nur in den Schilddrüsen selbst suchen.

Die Vertheilung der Blutgefässe im Innern der Drüse haben wir mit Kölliker der Art gefunden, dass die Drüsenbläschen ringsum von denselben umgeben werden, nachdem sie im Stroma zwischen den Drüsenbläschen sich in einzelne Aeste vertheilt haben. Das von Kölliker beschriebene Capillarnetz mit rundlicheckigen und länglichen Maschen von 0,008‴ — 0,0016‴ und Gefässen von 0,003‴ — 0,005‴, welches die Drüsenbläschen einschliessen soll, haben wir nicht beobachtet. Ecker sah die feinsten Zweige der Blutgefässe auf der äussern Wand der Drüsenbläschen ein dichtes Netz bilden. Auch dies bemerkten wir nicht; wohl aber sahen wir häufig einzelne Zweige der Blutgefässo in unregelmässiger Anordnung über die Drüsenbläschen gelagert. Mehrmals sahen wir Gefässe, welche sich durch einen sehr geringen Durchmesser (0,0016‴ — 0,002‴) deutlich von den mit röthlichem Inhalt angefüllten Blutgefässen unterschieden und die wir nur für Lymphgefässe halten konnten. Sie verliefen mehrmals parallel mit den Blutgefässen, oder neben einander in kleineren Gruppen, ohne viele Verästelungen abzugeben. Häufig hatten sie einen geschlängelten Verlauf. —

Bemerken müssen wir noch, dass wir zu unsern Untersuchungen immer frische Schilddrüsen anwendeten. Mit einem sehr scharfen Messer, welches Aehnlichkeit mit einem Staarmesser hat, machten wir ganz zarte Segmente und setzten eine Lösung von Natr. phosph. (3 p. C.) zu, um die Gebilde deutlicher zu machen. Das Doppelmesser leistete uns nicht so zweckmässige Dienste. Beim Zerzupfen und feinem Präpariren der Drüsen-Theilchen ging uns immer das klare Bild verloren, namentlich konnten wir niemals auf diesem Wege die Drüsenbläschen deutlich darstellen. Bisweilen erhielten wir auch schöne Bilder durch zartes Abschaben der Durchschnittsflächen. Sehr zarte Segmente erhielten wir öfter bei an der Luft eingetrockneten Präparaten, wozu natürlich die Lösung von Natr. phosph. zugesetzt werden musste.

Mit einem Henkel'schen Mikroskope wurden die Untersuchungen gewöhnlich bei einer vom Mikroskopstisch gemessenen 360 fachen Linearvergrösserung gemacht. Die Injectionen wurden mit einer Lösung von Carmin angefertigt und die Präparate selbstverständlich in Spiritus aufbewahrt.

Pathologische Anatomie der Schilddrüse.

Wir schliessen bei unsern Untersuchungen die bösartigen Degenerationen der Schilddrüse, wie Scirrhus, Carcinom, Fungus etc. aus, da wir hierüber keine selbstständigen Beobachtungen gemacht haben. Ueber Begriff und Eintheilung des Kropfes herrschte lange Zeit eine grosse Verwirrung, bis namentlich Rokitansky und Ecker durch genauere Mikroskopie der kranken Schilddrüse vieles Licht über dieses in vieler Hinsicht merkwürdige Organ verbreitet haben. Ecker stellte zwei primitive Formen des Kropfes auf und suchte zu beweisen, wie die verschiedenen anderen Kropfformen sich hieraus ableiten lassen. Drüsenkropf, Struma glandulosa, nannte er die erste primitive Form, wo die Veränderungen vorzüglich von den Drüsenblasen ausgehen; während er die zweite Form Gefässkropf, Struma vasculosa, nannte, weil die Veränderungen hier vorzüglich das Capillarsystem betreffen, indem Hyperämie, Gefässausdehnung, Hämorrhagie und Exsudation beobachtet wird. Auch Rokitansky nimmt nur 2 Typen der Anomalie an, welche jedoch bei Weitem nicht immer scharf gesondert vorkämen. Der erste Typus beruht auf Erweiterung, einer cystenartigen Entwicklung der Drüsenblasen nebst exogener Neubildung d. h. gleichzeitiger Entwicklung neuer Drüsenblasen neben den ursprünglichen. Der zweite Typus charakterisirt sich nach ihm durch endogene Produktion in den zu Cysten herangewachsenen Drüsenblasen. Die Gefässe des incystirten Neuparenchyms sind es, an denen die von Ecker hervorgehobenen blasigen Erweiterungen vorkommen sollen, welche auch Rokitansky, aber nicht so häufig gesehen hat. Er hält diesen Umstand aber für unwesentlich und zu untergeordnet, um darauf einen besonderen Gefässkropf zu gründen.

Wir werden noch vielfach Gelegenheit haben, auf die von diesen Forschern ausgesprochenen Ansichten zurückzukommen. Darüber kann aber zunächst keine Meinngs - Verschiedenheit herrschen, dass es sehr schwer hält, eine bestimmte Kropfform aufzustellen, weil die Combinationen von verschiedenen pathologischen Zuständen wol in keinem Organ so häufig sind, wie in der Schilddrüse. Hieraus ist auch die mannigfaltige Nomenclatur entstanden, welche sich bei der Lehre vom Kropfe findet. Den Weg, welchen Ecker und Rokitansky eingeschlagen, die Haupteintheilungen nach den primitiven Formen zu bestimmen, ist in wissenschaftlicher Beziehung gewiss der beste; in der Praxis lässt sich aber dieser Grundsatz nicht streng durchführen, und wir sind genöthigt, nach den vorherrschen-

den Erscheinungen wenigstens Unterabtheilungen zu machen, namentlich in Bezug auf die Diagnose während des Lebens.

Da das Parenchym der Drüse aus den Drüsenbläschen, den Gefässen und dem Stroma besteht, so werden wir die Haupteintheilungen darnach aufstellen, je nachdem das eine oder andere Gebilde vorzugsweise pathologisch ergriffen ist. Hiernach ergiebt sich nothwendigerweise 1) ein Drüsenkropf, 2) ein Gefässkropf und 3) ein Faserkropf. Was letztern betrifft, so wird sich zwar späterhin ergeben, dass derselbe nur als der Ausgang eines hyperämischen oder entzündlichen Processes betrachtet werden muss, also streng genommen zum Gefässkropf gehört. Das ganze Verhalten des Faserkropfes ist aber in seiner Entwicklung ein so bestimmtes und charakteristisches, dass es wohl erlaubt sein möchte, ihn in diagnostischer Beziehung als eine besondere Kropfform aufzustellen.

Wir betrachten zuerst

1) Den Drüsenkropf. Struma Glandulosa.

Beim Drüsenkropf bemerkt man vorzugsweise eine Veränderung der Drüsenbläschen. Man findet gleichzeitig Massenzunahme der ganzen Drüse, wobei aber ein ganz entschiedener Unterschied sich zeigt, insofern die Drüsenbläschen gleichzeitig eine grosse Neigung zur Zersetzung, zum Zerfallen zeigen oder nicht. Hierdurch werden zwei wesentlich verschiedene Kropfformen bedingt, welche sich auch schon während des Lebens ziemlich deutlich unterscheiden lassen. In dem einen Falle bildet sich die reine Hypertrophie d. h. Massenzunahme der Drüse ohne Zerfall der Drüsenbläschen; in dem anderen Falle findet sich neben der Massenzunahme gleichzeitig ein Zerfall der Drüsenbläschen und ihres Inhalts; eine Unterscheidung, welche sich den von Rokitansky angenommenen 2 Kropftypen nähert, denselben aber nicht vollkommen entspricht, da Rokitansky mögliche Uebergänge seiner zwei Formen annimmt, während nach unseren Beobachtungen eine ziemlich strenge Scheidung zwischen der einen Form, der einfachen Hypertrophie, und der andern, der Struma glandulosa parenchymatosa, besteht.

Auch Heidenreich (der Kropf. Ansbach 1847.) unterscheidet den hypertrophischen und parenchymatischen Kropf, ohne aber den genauern mikroskopischen Unterschied nachgewiesen zu haben. Wenn er den hypertrophischen Kropf als eine einfache Volumszunahme der Schilddrüse ohne Veränderung ihres Gewebes und ohne Umwandlung ihrer Substanz und ihres Inhalts definirt, so ent-

behrt diese Ansicht, wie wir nachher sehen werden, der anatomischen Begründung.

Wir gehen nun zur genauern Beschreibung dieser beiden Formen des Drüsenkropfes über.

a) Struma glandulosa hypertrophica.
Der hypertrophische Kropf.

Im Leben giebt sich dieser Kropf durch eine gleichmässige Voumenszunahme der Schilddrüse kund, wobei ohne Formveränderung derselben die Oberfläche glatt bleibt und nirgends Knoten oder Erhabenheiten zeigt. In der Regel ergreift dieser Krankheitszustand das rechte Horn mehr als das linke. Die Geschwulst fühlt sich prall und nicht sehr hart an und zwar gleichmässig an allen Punkten, so dass nirgends weiche und harte Stellen miteinander wechseln Die Geschwulst dringt selten in die Tiefe, sondern liegt in der Form der natürlichen aber vergrösserten Drüse zu Tage, wenn nicht zufällig bei Männern der starke Druck einer Halsbinde eingewirkt und eine tiefere Lage verursacht hat.

Die Haut am Halse ist natürlich, und nie haben wir bei dieser Kropfform erweiterte Venen gefunden. Bei jüngern Individuen kann die Geschwulst periodisch vergrössert erscheinen, namentlich bei Mädchen zur Zeit der Menstruation oder bei Frauen während der Schwangerschaft. Bei älteren Leuten bleibt sie unverändert. Schneidet man eine solche Drüse durch, so treten überall die Acini stärker und entwickelter zu Tage. Die Durchschnittsfläche erscheint gleichmässig granulirt, grade als ob man eine Speicheldrüse oder das Pancreas durchschnitten und zugleich in den meisten Fällen hochroth und blutreich. Besonders schön entwickelt fanden wir diese Beschaffenheit bei einem 23 jährigen, an Peritonitis verstorbenen Manne. Die rechte Hälfte der Drüse war vorzugsweise hypertrophisch, 3 Zoll hoch und 2 Zoll breit im breitesten Durchmesser. Bei jugendlichen Individuen fanden wir überhaupt vorzugsweise diese hyperämische und granulirte Durchschnittsfläche. Bemerkenswerth ist es, dass wir beim hypertrophischen Kropfe niemals ein Zerfallen oder Weichwerden des Gewebes beobachtet haben, wie sich dies vorzugsweise beim parenchymatösen Kropfe findet. Und hierin beruht grade der Hauptunterschied zwischen diesen beiden Kropfformen. Wenn Rokitansky Uebergänge zwischen denselben gefunden hat, so können wir dieser Beobachtung nicht beistimmen. Der hypertrophische Kropf ist uns stets hyperämisch, meistens auf der Durchschnittsfläche hochroth und von festem Gefüge erschienen, während grade der parenchymatöse Kropf sich durch ein blasses,

blutleeres Parenchym auszeichnet, welches an vielen Stellen eine grosse Disposition zum Zerfallen und Weichwerden darbietet. Rokitansky sah ferner bei diesen gleichförmig, mit Beibehaltung ihrer Normalgestalt vergrösserten Schilddrüsen, somit beim hypertrophischen Kropfe statt des röthlichen oder röthlich braunen Acinus-Läppchen, welche aus einem Aggregat von mohnkorn-, nadelknopf- und hirsekorngrossen hellen, durchscheinenden Bläschen bestanden, welche in einem zarten Zellgewebs-Maschwerke eingelagert waren, wobei das Organ eine wachsähnliche Consistenz hatte, blassgelb und blutleer war. Wie wir schon bemerkten, haben wir beim hypertrophischen Kropfe niemals ein blassgelbes, blutleeres und wachsähnliches Parenchym angetroffen, wohl aber beachteten wir mehrmals bei Erwachsenen und einmal bei einem 3 jährigen Kinde schon mit blossem Auge stecknadelkopfgrosse Erhabenheiten, welche sich unter dem Mikroskope als erweiterte Drüsenbläschen darstellten.

Auf Taf. I Fig. 1 haben wir die Lagerung der Drüsenbläschen in der Art und Weise darzustellen versucht, wie man es an der Schilddrüse oft mit blossem Auge wahrnehmen kann. Arnold und Hyrtl nehmen eine solche Beschaffenheit als eine normale an; eine Ansicht jedoch, welche nicht stichhaltig ist. Für die hyperämische Beschaffenheit solcher hypertrophischen Kröpfe spricht das Vorhandensein zahlreicher Gefässe, welche theils lang gestreckt waren, theils in vielfache Verzweigungen übergingen. Einigemal schienen sie in einen Knäul überzugehen, aus dem ein anderer Stamm sich entwand und in das Gewebe zurückkehrte. Oft sieht man die deutlichsten Gefässe zu den Drüsenbläschen hinlaufen und dieselben umspinnen, wie Fig. 2 zu sehen ist. Bei Fig. 3 werden die erweiterten Drüsenbläschen von deutlich unterscheidbaren, hellglänzenden Gefässen überzogen, welche keinen Inhalt hatten. Wir sind nicht abgeneigt, die kleinen, die Drüsenblase bedeckenden Gefässzweigchen bei Fig. 3, C. für Lymphgefässe zu halten. Die vollkommene Umspinnung der Drüsenbläschen durch Gefässe haben wir selten gesehen, und Bilder, wie hier Fig. 4 gibt, gehörten zu den allerseltensten. Obgleich diese Gänge keine Blutkügelchen enthielten, so konnten wir sie doch nur für Blutgefässe halten, welche wahrscheinlich nur Plasma enthalten. Ein solches Plasma sahen wir z. B. in der Fig. 5, wo durch Drücken und Klopfen auf das Deckgläschen der Inhalt in dem stärkeren Gefässe b sich fortbewegte. Das Gefäss bei a war ganz hell und höchst wahrscheinlich ein Lymphgefäss. Ausserordentlich deutlich war die Blutgefässvertheilung bei Fig. 6, wo ebenfalls nur Plasma in den Gefässen sich fortbewegte. Andeutungen von den die Drüsenbläschen umspinnenden Lymphgefässen haben wir bei Fig. 7 abgebildet. Auffallend war es, wie dieselben von verschiedenem Lumen,

bald auffallend schmal, bald in ziemlicher Breite in den verschiedensten Windungen an einzelnen von Bläschen ganz leeren Stellen durcheinander liefen. Fig. 7 ist einem Präparate entnommen, dem kein Reagens zugesetzt worden und welches wir ohne Zerfaserung und nur durch mechanischen Druk mittelst des Deckgläschens erhielten. Die Gefässe umschliessen die dicht neben einander liegenden Drüsenbläschen. Aeusserst schön sah man die wirkliche Gefässverbreitung in diesem Präparate, wenn man während der Beobachtung mittelst der Nadel das Präparat stark drückte. Es verschwanden alsdann die die Drüsenbläschen erfüllenden kleinen Körper und Zellen und die Gefässe wurden als helle lichte Stränge sichtbar.

Eine so deutliche und auffallende Gefässverbreitung haben wir nur beim hypertrophischen, und nie beim parenchymatösen Kropfe gefunden.

Was nun das Verhalten der Drüsenbläschen betrifft, so sind sie vorzugsweise erweitert, bisweilen auch verkleinert oder von normaler Grösse. Die Erweiterung und Vergrösserung der Drüsenblasen ist aber für den hypertrophischen Kropf das Charakteristische. Auf Tab. II Fig. 8 haben wir Drüsenbläschen von verschiedenen Dimensionen dargestellt. Sie sind entweder angefüllt mit einkernigen Zellen, oder häufiger noch mit freien Körnchen. Sehr viele sind leer, steril; noch andere enthalten Colloid. (Fig. 8. a) Schabt man mit dem Messer über die Durchchnittsfläche einer solchen Drüse, so erhält man eine Menge der klebenden, farblosen, oder blassgelben Flüssigkeit, Colloid-Flüssigkeit. Zweimal fanden wir eine theilweise Besetzung der Innenwand der Drüsenbläschen mit den einkernigen Zellen. (Fig. 8. C.). Oft sind dieselben gar nicht mehr zu erkennen und stellen einen feinen Detritus dar. Wenigstens halten wir die amorphe Masse, welche sich nicht selten in den Drüsenbläschen findet, für ein Ueberbleibsel dieser Zellen. Nicht selten ist ferner ein grosser Reichthum von Fettkügelchen und Fettblasen. Parenchym ist oft so fetthaltig, dass beim Betasten und Befühlen der Drüse schon das Fett an den Fingern kleben bleibt. Einmal beobachteten wir bei einem 3 jährigen, an Lungenemphysem verstorbenen Kinde eine Hypertrophie der Schilddrüse. Auch hier waren die Drüsenbläschen sehr erweitert, welche eine sehr zarte Contour hatten und mehr oder weniger mit deutlichen einkernigen Zellen angefüllt waren. Freie Körnchen, welche übrigens auch bei ganz normalen Drüsen in wechselnder Menge vorkommen, waren nur in geringer Anzahl vorhanden. Auch Colloidkörner fanden sich. Auffallend war eine grosse Menge von Pigmentmasse. Die Drüsenbläs-

chen lagen dicht aneinander und waren nur durch ein geringes Stroma von einander getrennt.

Eine so nahe Nebeneinanderlagerung der Drüsenbläschen sahen wir auch in einem sehr schönen hypertrophischen Kropfe eines Selbsterhängten. Zwischen den einzelnen Drüsenbläschen fanden sich freie Räume, die bei starker Beleuchtung einen röthlich gefärbten Anstrich hatten. Sie gingen wie einzelne Strassen ineinander über und stellten sich somit als Gefässrinnen dar. Von ähnlicher Beschaffenheit mögen die hohlen Kanäle sein, welche bei Fig. 8 einzelne Drüsenbläschen umgeben.

Neben den erweiterten Blasen fand Rokitansky nicht nur Blasen von Normalgrösse, sondern auch viel kleinere, bis zu solchen herab, die sich von den Kernen nur dadurch unterschieden, dass sie eben merklich grösser sind, strotzender aussehen, meistens minder granulirt, auch wol hell sind, opalisiren. Sie enthalten 1—2 Kerne, gar keine oder sehr viele (Fig. 10 a). Die leeren kommen nach der Ansicht desselben mit den sterilen Cysten überein, während die übrigen Gebilde neue Drüsenblasen — exogene Neubildung — darstellen.

Wir haben ähnliche Gebilde beobachtet; vorzugsweise aber vielkernige Blasen beim hypertrophischen Kropfe. Einzelne Drüsenblasen zeigten Zellen, wie sie auch verschiedentlich in der Flüssigkeit herumschwammen, welche die grösste Aehnlichkeit mit farblosen Blutkörperchen hatten (Fig. 10, b). In verschiedenen anderen Drüsenblasen zeigte sich in der Mitte eine grössere Zelle, um welche sich der körnige und kernige Inhalt herumgruppirte, ohne dass man stets eine eigene Membran daran bemerken konnte. Aehnliche Gebilde wurden auch frei umherschwimmend beobachtet. Andere kleinere Zellen enthielten freie Körnchen, ohne irgend einen Kern mit Bestimmtheit erkennen zu lassen, sie sind von rundlicher oder elliptischer Gestalt und bewegen sich frei in der Colloid-Flüssigkeit. Hier und da fanden sich auch grössere Zellen in der Flüssigkeit, die neben vielen Körnchen auch einen bis zwei Kerne zeigten. Zusatz von verdünnter Essigsäure liess bei einzelnen Zellen eine Andeutung von centraler Depression erkennen, ohne dass aber die Unterscheidung eines Kerns möglich, während bei andern wiederum ein deutlicher Kern zu erkennen war (Fig. 10 c). Ein wunderschönes Präparat erhielten wir, durch welches die endogene Entwicklung dieser Zellen in einer erweiterten Drüsenblase recht anschaulich wurde (Fig. 10 d). Wahrscheinlich erfolgt die Entwicklung dieser Zellen immer innerhalb der Drüsenblasen und erst später treten dieselben aus; ein Fall, welcher in Fig. 10 d' einzutreten scheint. Die erste Grundlage dieser Zellen liefern nicht bloss die

einkernigen Zellen, sondern auch die freien Körnchen, wie aus Fig. 10 e recht anschaulich wird. Bei 2 ist die Zellenwand nur unvollständig ausgebildet und zwei einkernige Zellen liegen an einer Seite noch frei. Ist einmal die Grundlage zu einer solchen mehrkernigen Zelle gegeben, so kann sie sich unter endogener Entwicklung neuer Kerne zu einer Drüsenblase entwickeln. Späterhin kann sich der Inhalt zur Colloidmasse umgestalten und neue Drüsenblasen entstehen, die sich von den ältern ursprünglichen ganz bestimmt durch einen geringeren Umfang, ganz nahe Aneinanderlagerung und stärkere Contur unterschieden. Fig. 11 zeigt deutlich, wie die Drüsenbläschen gleich den Gliedern einer Kette aneinander oder auch übereinander gelagert und durch kein Stroma geschieden sind. Ihr Inhalt ist Colloid, oder sie sind leer. Solche Bilder haben wir beim hypertrophischen Kropfe häufig gesehen und wir stehen nicht an, sie für neu entwickelte Drüsenblasen zu halten. Der hypertrophische Kropf besteht somit theils in einer Erweiterung der vorhandenen Drüsenbläschen, theils in einer Organisation von neuen Drüsenbläschen.

Bei älteren Individuen verändert sich das Gewebe der hypertrophischen Drüse allmählich. Indem es eine gleichmässige Beschaffenheit annimmt, verschwinden die Acini immer mehr und beim Durchschneiden des Parenchyms glaubt man durch gewöhnliches Muskelfleisch zu schneiden. Eine Drüse dieser Art hatte ein viertel Jahr lang im Spiritus gelegen und bot trotzdem beim Durchschneiden noch eine so schöne rothe Fläche dar, als ob man durch frisches Rindfleisch geschnitten. Allmählig wird das Gewebe immer fester und zeigt alsdann diejenigen Veränderungen, welche wir nachher beim Faserkropf beschreiben werden. Mit dem Festerwerden des Gewebes, wird das Bindegewebe vorherrschend und die Drüsenbläschen vermindern sich, während auch die klebrige Colloid-Flüssigkeit immer seltener wird und selbst die Gefässe schwinden. Erst wenn der Faserkropf sich ausgebildet, zeigen sich an einzelnen Stellen Zerbröckelungen des Gewebes, welche in gelblichen, structurlosen, weichen Massen bestehen. Niemals zeigt sich aber früher ein solches Zerfallen des Gewebes, wie es bei der Struma parenchymatosa so häufig der Fall ist. Selten wird die ganze Drüse in den Faserkropf umgewandelt. Meistens sahen wir diese Veränderung nur in den unteren Partieen der Drüse, während die obern oft noch alle Eigenthümlichkeiten des hypertrophischen Kropfes darboten. In anderen Fällen zeigten sich die Erscheinungen des Faserkropfs nur an einem Horn.

Früher nannte man die einfache Hypertrophie der Schilddrüse Struma scrofulosa; jedoch mit grossem Unrechte, da die Scrophulosis

mit der Schilddrüse wenig Gemeinschaft hat. Wir stimmen in dieser Beziehung Lebert's Beobachtung bei, dass die meisten Scrofelkranken keinen Kropf haben, wenn nicht eine zufällige Complication von Scrofeln und Kropf vorhanden ist. Letztere Verbindung haben wir höchst selten gefunden. Je mehr die Halsdrüsen geschwollen sind, desto weniger findet sich Kropf, so dass letzterer bei Scrofulösen jedenfalls viel seltner vorkommt, als bei übrigens Gesunden. Die Hypertrophie der Schilddrüse möchten wir für den Typus des sporadischen Kropfes halten; wenigstens haben wir ihn in Coblenz in den verschiedensten Lebensaltern gefunden, denn wenn der Kropf hier auch nicht selten ist, so ist man doch nicht berechtigt, den Kropf für ein endemisches Uebel der Stadt Coblenz zu halten.

Lebert hebt noch hervor, dass die grösste Häufigkeit des Kropfes erst nach den Pubertätsjahren auftrete, während das Entgegengesetzte für Scrofulosis der Fall sei. Letztere habe eine bestimmte Tendenz zur Eiterbildung, während dies bei Struma zu den seltenen Ausnahmen gehöre. Sehr wichtig ist aber die Bemerkung, dass das, was man im Durchschnitt als Scrofeln der Halsdrüsen ansehe, gar keine Scrofelkrankheit, sondern nur Tuberkelablagerung in den oberflächlichen Drüsen ist. Tuberkelablagerung ist aber in der Schilddrüse eine sehr seltene Erscheinung; eine Beobachtung, welche auch Rokitansky, Louis, Rilliet und Barthez gemacht haben.

Albers (Rhein. Monatsschrift. 1847. Nvbr. S. 664) will an der Schilddrüse der Tuberkulösen manche Eigenthümlichkeiten bemerkt haben. So stellt er unter andern eine Struma granulosa auf, welche grade den Tuberkulösen eigenthümlich sein soll. Nach Pirogoff soll diese Form in Petersburg fast allein vorkommen. Die Beschreibung derselben passt jedoch ziemlich genau auf unsern hypertrophischen Kropf. Nach Albers macht nämlich die Struma granulosa den Hals voller, gewölbter, runder, ohne höckerartig aufzutreten. Die beiden Hörner der Schilddrüse sind mässig vergrössert. Ihr äusseres Ansehen gleicht dem des Muskelfleisches. Die Oberfläche der Drüse ist überall gleich, nur etwas fester und derber. Beim Einschnitte kann man keinen deutlichen, die Drüse umziehenden Balg unterscheiden. Die Durchschnittsflächen sind gleichmässig granulirt, ungefähr wie der Durchschnitt des Pancreas, einer Speicheldrüse oder der Leber sie zeigt, wenn sie deutlich granulirt ist. Die einzelnen geblich erscheinenden Acini oder Körner haben die Grösse einer Linse, sind alle fast gleichmässig gross, gränzen seitlich an einander oder sind durch ein mehr röthlich gefärbtes, ziemlich festes, faseriges Gewebe von einander getrennt. Die Fasern sind

mehr rundlich, glatt, gleichmässig dick und weniger geschwungen. Drückt man den einzelnen Acinus, so quillt aus seiner Mitte ein dicklich weisslich-trüber Saft hervor, welcher unter dem Mikroskope deutliche Oeltröpfchen (Fettzellen) zeigt.

Alle diese Erscheinungen haben wir auch beim hypertrophischen Kropfe gefunden. Ausserdem will aber Albers einzelne kleine Körperchen beobachtet haben, welche bei 220 Diameter Vergrösserung die Grösse eines Tuberkelkörperchens (??) zeigten, doch nicht gleichmässig scharf abgegränzt, sondern an ihren Rändern mehr abgeflacht, gleichsam mehr in allmähliger Verdünnung schwindend erschienen. Es seien unvollkommen organisirte lymphatische Körner, aus denen sich Zellen bilden wollen.

Letztere Gebilde gehören wahrscheinlich zu den verschiedenen Zellen, welche wir in mannigfaltiger Bildung beim hypertrophischen Kropfe gefunden und oben beschrieben haben. Noch mannigfaltiger sind sie bei der Struma parenchymatosa. Ein ächtes tuberkulöses Exsudat haben wir niemals gefunden, auch nicht in der Schilddrüse der Tuberkulösen, obgleich wir deren in mannigfaltiger Auswahl untersucht haben. So will Albers bei einer 45jährigen, im 3. Stadium der Lungen-Tuberkulose verstorbenen Frau einen sehr grossen lymphatischen Kropf beobachtet haben, der in seiner Festigkeit und seinem äusseren Ansehen die grösste Aehnlichkeit mit dem Faserkropfe darbot. Die die Schilddrüse erfüllende Masse soll ganz gleich dem Tuberkelstoffe gewesen sein, welchen man zuweilen in der Leber und Milz infiltrirt beobachte.

Abgesehen davon, dass der lymphatische (parenchymatische) Kropf kein Faserkropf sein kann und umgekehrt, ist uns Albers die genauere Beschreibung des Tuberkelstoffes schuldig geblieben; denn, wenn die einzelnen Körner, aus welchen diese Masse bestand, weder den Zellen-Körnern, noch den Tuberkelkörperchen glichen, so haben wir hierdurch noch keine genaue und überzeugende Aufklärung über ihre eigentliche Natur erhalten. Darin stimmen wir jedoch Albers vollkommen bei, dass auch der grösste Kropf nicht vor der Lungentuberkulose schützt. Wir haben häufig Personen. weiblichen und männlichen Geschlechts, an den bekannten Ausgängen der Lungentuberkulose sterben sehen, wenn sie auch mit faustgrossen Kröpfen behaftet waren. Wir waren nicht so glücklich, die Beobachtungen des Dr. Hamburger bestätigen zu können, welcher bekanntlich die Rettung der Tuberkulösen im Kropfe sucht. (Conf. Dr. Wolfgang Hamburger. Vorschlag zur Heilung der Lungenschwindsucht. Dresden und Leipzig, 1843). Hat sich nach der Ansicht dieses Arztes der Kropf zu einer Zeit ausgebildet, als die Lungen noch ganz frei von Tuberkeln waren, so entwickeln sich

diese in den gewöhnlichen Fällen gar nicht; selbst der phthisische Habitus soll auch da, wo er erblich ist, nicht hervortreten und die Lungen sollen ganz gesund bleiben. Sei aber der Kropf erst zu einer Zeit entstanden, als die Lungen von Tuberkulose bereits ergriffen waren, dann geschehe es auch häufig, dass die Tuberkeln zusammenschrumpfen und zu kleinen, steinartigen Massen eintrocknen und die Lungen würden auch in diesem Falle zur Normalität zurückgeführt. War aber schon Tuberkelerweichung und secundäres Fieber eingetreten, als die Struma sich erst auszubilden anfing, so geschehe es auch hier, dass die Tuberkelhöhlen vernarben, oder es trete jene Art von Phthisis ein, bei welcher der Mensch mit geringen Unbequemlichkeiten ein hohes Alter erreichen könne. Strumöse Kranke unterlägen aber, falls eine Tuberkelhöhle unvernarbt bleibe, nicht selten serösen Exsudationen in den Pleurasäcken, welche jedoch das Eigenthümliche hätten, dass sie sehr leicht heilbar seien. Es errege überhaupt Erstaunen, wie leicht alle Arten von Lungenaffectionen bei Jenen heilten, deren Schilddrüsen hypertrophisch seien. Hamburger erklärt sich bereit, durch unzählige (?) Krankengeschichten diese Sätze zu bestätigen. Wie Vieles hat man in der Medizin beweisen wollen, was sich späterhin als nichtig und unzulässig dargestellt hat!

Wir haben viele Tuberkulöse mit mehr oder weniger grossen Kröpfen behaftet sterben sehen. Vielfältig sahen wir bei denselben den parenchymatischen Kropf, welcher auch bei Tuberkulösen seine charakteristischen Eigenthümlichkeiten darbietet. Dass aber die Anschwellung der Schilddrüse überhaupt nur dann in der tuberkulösen Schwindsucht vorkomme, wenn die Bronchial- und lymphatischen Drüsen, angeschwollen und entartet sind, wie Albers behauptet, können wir durchaus nicht bestätigen. Bei einem jungen 25jährigen Manne, welcher seinen 3jährigen Militairdienst absolvirt hatte und ein Jahr nachher an vollendeter Lungentuberkulose starb, fanden wir einen exquisiten parenchymatischen Kropf, welcher aber durch die Halsbinde tief zwischen die Muskeln des Halses gedrängt worden, so dass man äusserlich wenig Anschwellung bemerkte. Von Anschwellung der Bronchial- und lymphatischen Drüsen fand sich jedoch keine Spur. Häufig verlieren die Kröpfe an Umfang, sobald die Lungentuberkulose in Erweichung übergeht; sie schwinden aber nicht ganz, wenn auch die Magerkeit den höchsten Grad erreicht hat. Die nähere Beschreibung dieser Kröpfe erfolgt später, wenn die Rede von der Struma parenchymatosa sein wird, da nach unsern Beobachtungen grade diese Kropfform vorzugsweise bei Tuberculösen vorkommt. Selbst in denjenigen Fällen, wo diese Kröpfe sehr

zusammengeschrumpft waren und kaum das normale Volumen überstiegen, liessen sich an denselben Eigenthümlichkeiten erkennen, welche sie mit der Struma parenchymatosa gemein hatten. Nur das wollen wir noch erwähnen, dass bei manchen Tuberkulösen auch die Schilddrüsen atrophisch gefunden wurden. Die Durchschnittsfläche derselben sieht alsdann blass-geblich aus, einzelne Acini vermag man nicht mehr zu unterscheiden und das ganze Parenchym sieht mehr einer fettigen, speckartigen Masse ähnlich. Unter dem Mikroskope beobachtet man alsdann sehr viele Fettkügelchen und Fettzellen. Diese Beobachtung hat nichts Auffallendes, da man bekanntlich auch in der Leber und den Nieren der Tuberculösen solche Fettanhäufung findet.

Tuberkel-Massen haben wir aber nie in solchen Schilddrüsen entdeckt.

In Bezug auf das Verhältniss der Struma zur Lungentuberkulose müssen wir noch bemerken, dass wir allerdings niemals die Heilung eines Kropfes zu erzielen strebten, wenn Lungentuberkulose vorhanden war. Wir glauben wenigstens die Beobachtung gemacht zu haben, dass die Lungentuberkulose viel eher in Erweichung übergeht, wenn vielfache Versuche gemacht werden, das Kropfleiden durch Jodeinreibungen und den innern Gebrauch von Jod zu heilen. Gern unterschreiben wir den von Dr. H a m b u r g e r aufgestellten Satz: Man hüte sich, eine Struma durch welche Mittel immer zu heilen, sobald in der Constitution des Kranken oder in dessen Familie eine geringe Disposition zur Tuberkulose vorhanden ist.

Jedenfalls ist es hier nicht immer der Gebrauch des Jods allein, wodurch den Respirationsorganen die Gefahr bereitet wird. Eine tiefe Störung des Allgemeinbefindens, grosse Abmagerung, beständiges (eine Art hektisches) Fieber kann die Folge sein, wenn auf den Gebrauch des Jods der Kropf rasch schwindet. Solche Zufälle schob man früher auf die sogenannte Jodkachexie. Diese gibt sich auch durch eine bedeutende Pulsfrequenz, allgemeine nervöse Aufregung, Verlust des Schlafs, Steigerung des Appetits und Verdauungsbeschwerden kund. Ein solcher Zustand kann monatelang anhalten, verschwindet aber gewöhnlich von selbst, wenn das Jod ausgesetzt wird. Anders verhält es sich aber, wenn nach Jod-Gebrauch zugleich ein bedeutender Kropf verschwunden ist. Es kann sich alsdann eine vollständige Cachexie ausbilden, welche mit grosser Abmagerung, fieberhaften Zuständen und nervöser Depression verbunden ist und fast niemals die Rückkehr einer vollständigen Gesundheit zulässt. Die Fälle sind natürlich nicht im Voraus zu bestimmen, wo solche gefährliche Folgen eintreten. Es muss in der Eigenthümlichkeit manches Organismus liegen, dass oft geringe Gaben Jod schon

eine bedeutende Wirkung äussern und grosse Kröpfe zum Schmelzen bringen, wie es ja auch bekanntlich Idiosyncrasien gegen andere Mittel z. B. gegen Opium gibt, wo ein Tropfen der Tinktur schon narkotische Erscheinungen hervorruft, wie wir mehrmals beobachtet haben.

Auf diese Kropfcachexie, wie Lebert diesen Krankheitszustand nennt, hat zuerst Röser in Bartenstein aufmerksam gemacht. Ganz ähnliche Beobachtungen hat Lebert mit Prevost gemacht (Encyclopäd. Wörterb. 37. Bd. Berlin, 1849. S. 498). Ersterer ist der Ansicht, dass gewissermassen eine Blutintoxication durch die resorbirte Schilddrüsenmasse entstehe, namentlich wenn die Elimination nicht mit der Absorption gleichen Schritt halten könne. Da die Drüse nirgends einen Ausführungsgang hat, so kann ihre Substanz natürlich nur dadurch abnehmen, dass sie resorbirt und in den Blutstrom aufgenommen und alsdann durch die verschiedenen Excretionswege eliminirt wird. Wir können nicht unterlassen, einen solchen unglücklichen Ausgang mitzutheilen, welcher den berühmten Botaniker Decandolle in Genf betraf. Lebert, welcher diesen Gelehrten in seiner letzten Krankheit behandelte, sagt darüber Folgendes: „Decandolle hatte seit vielen Jahren einen Kropf gehabt, welcher ihm bis zum Anfange des Jahres 1836 nicht sonderlich hinderlich gewesen. Da aber zu jener Zeit immer stärker werdende Athembeschwerden eintraten, welche von dem Drucke des umfangreichen Kropfes auf die Nachbartheile abhingen, so verordnete ihm sein damaliger Arzt Pillen von gebranntem Meerschwamm. Der so thätige Gelehrte wünschte sobald als möglich Erleichterung zu spüren; desshalb nahm er diese Pillen in ungleich grösserer Menge, als sie ihm verordnet waren. Nun fing zwar der Kropf an schnell zu schmelzen, aber schon nach wenigen Wochen waren alle Zeichen der Cachexie eingetreten. Der so schöne, wohlbeleibte Mann war, als ich ihn im Frühjahr 1836 in Bern sah, fast zum Skelett zusammengesunken, und sein sonst so heiterer und liebenswürdiger Geist hatte einer tiefen Niedergeschlagenheit und Schwermuth Platz gemacht. Nach mehreren Monaten fingen jene bedenklichen Zeichen, welche von bedeutender Pulsaufregung und Herzklopfen begleitet waren, an nachzulassen; jedoch stellte sich seine Gesundheit nur sehr langsam und unvollkommen wieder her, und ein Paar Jahre darauf zeigten sich die ersten Symptome einer allgemeinen Wassersucht in Folge einer Herzaffektion und im J. 1841 starb dieser ausgezeichnete Botaniker, nachdem die Wassersucht einen ausserordentlichen Höhegrad erreicht hatte. Dr. Prevost, mit welchem ich damals Herrn Decandolle behandelte, hatte die feste Ueberzeugung, dass diese sonst kräftige Constitution von dem Gebrauch des Meer-

schwammes dermassen erschüttert worden war, dass sie nie wieder zu ihrer frühern Kraft zurückkehren konnte."

Tritt nun eine solche Kropfcachexie zufällig zu einer Lungentuberculose, so ist es natürlich, dass letztere rascher in Erweichung übergehen und einen tödtlichen Ausgang nehmen wird. Umgekehrt will man auch die Beobachtung gemacht haben, dass die Lungentuberculose zurücktritt, wenn ein Kropf entsteht. Rokitansky hat schon früher die Ansicht ausgesprochen (Zeitsch. Wien. Aerzte, 1846. N. 7.), dass das Schilddrüsencolloid ein ausschliessendes Verhalten gegen Tuberculose besitze. In Kropfgegenden komme überhaupt Tuberculose nicht vor. Die Immunität gegen Tuberculose durch Kropf dürfe man als erwiesen annehmen, obgleich man individuelle Ausnahmen gestatten müsse; in Wien, wo die Tuberculose so häufig vorkomme, sei die Schilddrüse klein.

Aehnliches können wir von Coblenz und Umgegend nicht berichten. Die Lungentuberculose ist ziemlich verbreitet und der Kropf in vielen Dörfern endemisch. Wir haben selbst bei älteren Individuen, bei 40jährigen Frauen Lungentuberculose entstehen sehen, obgleich sie ganz bedeutende Kröpfe hatten. Auch haben wir nie die Entstehung von Kröpfen beobachtet, wenn die Lungentuberculose schon auffallende Beschwerden verursachte.

Kröpfige leiden bekanntlich häufig an Lungenemphysem, welches sich allmählig durch die erschwerte Respiration ausbildet. Man hat desshalb geglaubt, dass der angebliche Schutz, welchen die Kröpfe gegen die Lungentuberculose gewähren sollen, nur in dem etwa vorhandenen Lungenemphysem begründet sei. Namentlich huldigt Ramadge dieser Ansicht, welcher bekanntlich durch die künstliche Ausbildung eines emphysematösen Zustandes der Lunge der Tuberkelerweichung vorbeugen will.

Es hängt natürlich vom Umfange und der Verbreitung der Kropfgeschwulst ab, ob die Respiration dadurch gehemmt wird. Uebt erstere mehr oder weniger einen Druck auf die Luftröhre aus, so ist besonders der Exspiration ein Hinderniss gegeben und indem ein Theil der eingeathmeten Luft in den Lungenzellen zurückgehalten wird, kann sich allmählig ein Lungenemphysem ausbilden, welches wir besonders bei cretinischen Individuen beobachtet haben, deren beschwerliche und pfeifende Respiration schon von Weitem hörbar ist. Wir haben aber in der letzten Zeit zwei Fälle kennen gelernt, wo sich bei einer Cretine und einem Cretin von 25 — 30 Jahren trotz dieser stertorösen, beschwerlichen Respiration, welche durch eine bedeutende Kropfgeschwulst hervorgerufen worden, die Lungenschwindsucht ausgebildet hatte. Die Sektion wies faustgrosse Cavernen und weitverbreitete tuberculöse Infiltration nach.

Den einen Fall haben wir ausführlicher beschrieben in der Schrift Zur patholog. Anatomie des Cretinismus. (Wetzlar, 1857.)

Aus allen diesen Untersuchungen geht nun mit Bestimmtheit hervor, dass man im Kropfe keinen sicheren Schutz und Schirm gegen Lungentuberculose suchen soll.

Hamburger verirrt sich offenbar in seiner Lieblingsidee, wenn er im Anhange seiner Schrift noch folgenden Satz aufstellt: „Mit Struma behaftete Individuen, die durch äussere und innere Heilmittel die Kropfgeschwulst verkleinerten, gehen trotzdem, dass sie mit einer noch bedeutenden Geschwulst behaftet sind, an der Pneumophthisis zu Grunde.“ Der Fall, welchen er als Beweis hierfür aufstellt, betrifft jedoch eine Frau, die schon mehrere Geschwister und ihre Mutter an der Lungenschwindsucht verloren hatte, und gleichfalls „ausgezeichnet phthisisch constituirt“ war. Im 25. Lebensjahre erhielt sie einen Kropf, der durch Spong. tost. geheilt wurde. Dies geschah auch 2 Jahre nachher. Im 32. Jahre kam er in noch höherem Grade wieder, bei welcher Gelegenheit abermals Spong. tosta gebraucht wurde. Der Kropf nahm nun um die Hälfte seiner Ausdehnung ab. Seit dieser Zeit sollen die Zeichen eines Brustleidens aufgetreten sein und nach 5 Jahren erlag die Frau der Phthisis pulmonalis. Wir sind der Ansicht, dass die Frau bei ihrer hereditären Anlage und phthisischen Constitution mit und ohne Kropf ein Opfer der Lungentuberculose geworden wäre. Wie wir schon angeführt haben, verkleinert sich die Kropfgeschwulst bisweilen mehr oder weniger, wenn die Lungentuberculose in Erweichung übergeht, auch wenn Jod niemals weder innerlich noch äusserlich angewandt worden. Die Struma kann aber auch bei ihrem früheren Volumen bleiben, wenn auch die Tuberculose in Erweichung und in den Tod übergehn, was wir namentlich bei den oben angeführten Cretinen beobachtet haben, bei denen niemals Heilversuche gemacht worden. Jedenfalls erfordert aber jede Behandlung eines Kropfes eine genaue Würdigung der Constitution und der Brustorgane, sowie eine grössere Vorsicht, als man bisher hierbei beobachtet hat.

Wir verlassen jetzt diesen Gegenstand und betrachten

b) die Struma glandulosa parenchymatosa.
Der parenchymatische Kropf.

Früher hiess sie Struma lymphatica; eine Bezeichnung, welche wahrscheinlich von den häufigen Cysten mit schleimigem, albuminösen Inhalt, die im Parenchym derselben vorkommen, herrührt. Wahrscheinlich hielt man früher den Cysteninhalt für Lymphe und benannte hiernach diese Kropfform. Es ist selbstredend, dass diese Benennung bei der genauen Erforschung des Baues der Schilddrüse

wegfallen muss. Diese Kropfform zeigt sich überall, wo der Kropf endemisch ist oder wo gleichzeitig Cretinismus vorkommt. Vielfältig kommt derselbe desshalb in der Umgebung von Coblenz, in den Ortschaften Metternich, Neuendorf, Wallersheim, Engers, und besonders auf der Rheininsel Niederwörth zur Beobachtung. Schon durch die äussere Form unterscheidet er sich ganz bestimmt von der einfachen Hypertrophie der Drüse. Während diese eine glatte, ebene Oberflache und die natürliche Gestalt der Drüse behält, zeichnet sich die Strum. gland. parenchym. stets durch eine ungleiche und unebene Oberfläche aus. Knotige Erbabenheiten wechseln mit Flächen von weicherer Consistenz. Diese Kropfform kann zu einer bedeutenden Grösse wachsen und alsdann durch Druck sehr belästigen, indem sie Beklemmung und eine pfeifende Respiration erzeigt, namentlich bei Bewegungen, beim Bücken oder Bergsteigen etc. Als kugelartige, ungleiche, mehr oder weniger dicke Geschwülste umziehen solche Kröpfe den Hals entweder kragenförmig von einem Ohr zum andern, oder sie hängen als unförmige Wülste auf den Brust herab. Bisweilen erstrecken sie sich auch in die Tiefe, zwischen die Halsmuskeln oder bis unter das Brustbein und rufen auf diese Weise nicht nur bedenkliche Zufälle, sondern auch den Tod durch Erstickung und Schlagfluss hervor. Durch Druck auf den Larynx und die Trachea entsteht namentlich bei Cretinen die rasselnde und schnarchende Respiration, welche oft wie Sterbesröcheln lautet. Man hat bekanntlich Beispiele, wo während des Essens oder selbst im Schlafe Kröpfige erstickt sind. Kröpfe, welche besonders den Isthmus der Drüse einnehmen oder sich in die Tiefe hinter die Luftröhre senken, erregen am meisten Erstickungsnoth. Einen interessanten hierher gehörigen Fall beobachteten wir vor einigen Jahren in der Physicats-Praxis. Ein 13 jähriges, mit einer starken Struma gland. parenchy. behaftetes Mädchen war von ihrem Vater ausgeschickt worden, um Holz zu holen. Sie blieb längere Zeit aus, weshalb ihr Vater sie aufsuchte und sie auf der Strasse beim Anhören eines Musikanten traf. Als die Kleine ihren Vater auf sich zukommen sah, lief sie in den nächsten Hof und versteckte sich hinter einem Hause. Der Vater zog sie am Arme aus ihrem Versteck heraus und gab ihr mit einem Peitschenstiel zwei Hiebe über den Rücken. Das Kind lief hierauf nach Hause, der Vater hinterdrein. Hier angekommen stürzt das Kind todt zusammen. Die legale Obduktion sollte den Antheil bestimmen, welchen die erlittene Züchtigung am erfolgten Tode des Kindes gehabt. An der Leiche zeigten sich auf dem Rücken nur leichte Sugillationen. Der Tod war aber in Folge von Erstickung eingetreten. Beide Lungen zeigten sich aufgetrieben, von dunkelblauer Farbe. Beim Zusammen-

drücken des eingeschnittenen dunkelbraunen Gewebes floss vieles schaumiges Blut aus, während die grösseren und kleineren Bronchialäste mit blutigem Schleime angefüllt waren. Nur in der rechten Herzhälfte befand sich flüssiges Blut. Die Gehirnhäute und das Gehirn selbst waren sehr blutreich. Im Unterleibe bot der linke Eierstock verdickte Wandungen und eine taubeneigrosse Cyste mit gelblich wässeriger Flüssigkeit dar. Das linke Horn der Schilddrüse war 3 Zoll lang, $1^3/_4$ Zoll breit, $1^1/_4$ Zoll dick und schlug sich nach unten hinter die Luftröhre. Das rechte Horn war 4 Zoll lang, 3 Zoll breit und $1^1/_2$ Zoll dick. Ihr Parenchym stellte die Struma glandulosa parenchymatosa dar. An der Stelle, wo die Schilddrüse kurz unter dem Ringknorpel mit der Luftröhre verwachsen war, zeigte sich das Lumen derselben um 2 Linien enger, als an den übrigen Stellen.

Hiernach ergab es sich mit Bestimmtheit, dass die Lage und Beschaffenheit der Schilddrüse die Erstickung herbeigeführt hatte, wozu noch die Aufregung durch die Angst vor Strafe und das Laufen hinzukam. Bemerkenswerth war noch die bedeutend grosse Thysmusdrüse. Die rechte Hälfte war $3^1/_2$ Zoll lang, 2 Zoll breit und 3 Linien dick, während die ebenso dicke linke Hälfte eine Länge von 3 Zoll, eine Breite von $1^1/_2$ Zoll hatte und einige fibröse Verhärtungen enthielt. Eine schmale Fortsetzung derselben umgab noch vollständig die Art. subclav. linkerseits; ein Umstand, welcher bei der eingetretenen Störung der Bluteirculation jedenfalls mit in Betracht kommt. Nach Virchow bildet die Combination einer Hyperplasie (Strum. gland. parench.) der Schilddrüse mit Vergrösserung der Thymusdrüse eine Eigenthümlichkeit des cretinistischen Fötus. Vorliegender Fall möchte daher ein doppeltes Interesse haben, einmal, weil diese Combination noch bei einem 13 jährigen Mädchen vorkam; das anderemal, weil das Mädchen keine ächte Cretine, sondern nur ein verkrüppeltes, mit rhachitischen Verkrümmungen des Rückgraths behaftetes Kind war. Auch möchte selten bei einem so jungen Individuum ein so bedeutender Kropf vorkommen.

Die Struma congenita ist in hiesiger Gegend ein nicht so seltenes Object der Untersuchung, wie in andern Ländern. Es bildet sich hierbei nicht selten ein Asthma thyreoideum aus. Bednar hat zwar behauptet, dass ein solches Asthma bei Neugeborenen nicht vorkomme. Wir haben jedoch einen untrüglichen Fall desselben vor einigen Jahren erlebt. Eine jüdische kropflose Frau, welche wegen einer geringen rhachitischen Beckenverengerung mittelst der Zange entbunden werden musste, gebar einen kräftigen Knaben, welcher auf der rechten Seite eine hühnereigrosse Struma hypertrophica mit zur Welt brachte. Das Athmen des Neugeborenen trat zwar sogleich ein, es blieb aber röchelnd, stertorös, sehr müh-

sam, indem das Kind mit grosser Anstrengung respirirte, wobei sich der Brustkasten stark erhob und die Halsmuskeln sich straff anspannten. Das Gesicht blieb aufgedunsen und die Lippen hatten eine bläuliche Farbe. Anfangs war das Saugen in diesem Zustande ganz unmöglich, wesshalb dem Kinde mit einem Theelöffel die Milch gereicht werden musste. Nach einigen Wochen konnte das Kind die Mutterbrust nehmen, wenn auch mit grosser Mühe. Gleich nach der Geburt hatten wir das Einreiben von Ung. kalihydroiod. verordnet. Nach 3 Monate langem Gebrauche war die Abnahme der Geschwulst bemerklich, obgleich der pfeifende und beschwerliche Athem noch zugegen war; nur erfolgten die Inspirationen nicht mit der fürchterlichen Anstrengung wie früher. Nach einem halben Jahre hatte sich die Kropfgeschwulst bedeutend vermindert und mit Abnahme derselben wurde auch das Athmen leichter und weniger hörbar. Nach einem Jahre war Geschwulst und Athembeschwerde verschwunden und der Knabe ist bisjetzt kräftig gediehen. Eine ähnliche Beobachtung machte Dr. Maurer in Weinsberg (Jour. f. Kinderkrkh. v. Behrend u. Hildebrandt. 12. Jahrg. 1854. 5.—6. Heft. S. 351) bei einem kräftigen, wohlgenährten Knaben, dessen Vater einen bedeutenden Kropf hatte. Als nach der Geburt die Respiration eintreten sollte, ging diese nur sehr mühsam und sehr schwierig von statten. Wenngleich eine Vergrösserung der Schilddrüse durch einen äusseren Tumor sich nicht bemerklich machte, so dachte doch Maurer an eine fehlerhafte Beschaffenheit der Schilddrüse als Ursache der Athemnoth. Obgleich nach einem applicirten Blutegel das Athmen etwas leichter geworden, so blieb das Pfeifen und Röcheln, wobei das Kind den Hals wie beim höchsten Grade des Croups streckte, um nach Luft zu schnappen. Es wurde zwar Jodsalbe eingerieben, aber der Tod trat nach 36 Stunden unter zunehmender Athemnoth ein.

Bei der Sektion fanden sich vorzüglich die seitlichen Lappen vergrössert und von braunrother Farbe. Die von der Drüse abwärtsgehenden Venen waren bis zur Federkieldicke geschwollen und mit schwarzem Blut angefüllt. Die Hörner berührten sich hinter der Luftröhre und bildeten einen förmlichen Ring um dieselbe. Nur unterhalb der Einschnürungsstelle fand sich viel Schleim in der Luftröhre. Lungen sehr blutreich, mit inselartigen lufthaltigen Stellen, Herz normal. (conf. über Asthm. thyreoid. Betz. Journ. f. Kinderkkh. Bd. 21, Heft 3—4).

Nach den vielfachen Beobachtungen von Struma congenita in der neuern Zeit kann wol kein Zweifel mehr über das Vorkommen derselben herrschen, obgleich solche Fälle in andern Ländern sehr selten vorkommen müssen, wenn Niepce z. B. anführt, dass er sie

nur zweimal beobachtet habe. Was die bei Neugebornen vorkommenden Kropfformen betrifft, so sah Virchow (Gesam. Abh. S. 981) in allen diesen Fällen nur wahre Hyperplasie der Drüse (Struma glandul. parenchym.), niemals sah er Cysten oder auch nur mikroskopische Einsprengungen von Gallerte (Colloid). Wir haben zweimal eine reine Struma hypertrophica beobachtet, wobei zugleich eine sehr reichliche Gefässentwicklung, namentlich sehr angefüllte Venen beobachtet wurden. Einmal fanden wir aber einen ächten Cystenkropf bei einem 2 jährigen Mädchen, womit dasselbe geboren worden. Das Kind stammte aus der Moselgegend einige Stunden von Coblenz entfernt und fiel durch ein kreideweisses Aussehen auf, so dass wir sogleich an die Ableitung des Wortes Cretin von Cretira, Kreidling, erinnert wurden. Das Kind war körperlich und geistig sehr schwach. Die Beine hingen ohne Leben, wie die Beine einer Gliederpuppe herab. Die Extremitäten waren sehr abgemagert und keine Bewegung, kein geistiges Zeichen gab sich im ganzen Verhalten des Kindes zu erkennen. Der Gesichtsausdruck und der Schädel bot übrigens nichts Auffallendes dar. In der Mitte des Halses fand sich etwas nach rechts hin eine taubeneigrosse, runde, pralle Geschwulst mit glatter Oberfläche und ganz deutlicher Fluctuation. Späterhin begegneten wir dem Kinde nicht mehr und können desshalb über das weitere Schicksal desselben nicht berichten.

Bei 6 — 12 jährigen Mädchen haben wir in dem nahen Dorfe Metternich sehr häufig die Struma cystica beobachtet. Bei der Untersuchung der dortigen Schule fanden wir unter 50 Kindern 6 Mädchen und 3 Knaben damit behaftet. Wir können aber der Beobachtung des Dr. Rösch nicht beistimmen, dass solche Kinder stets ein leukophlegmatisches Aussehen darbieten und körperlich und geistig träge sind. Wir fanden unter denselben sehr aufgeweckte und geistesfrische Kinder; nur diejenigen, welche einer cretinischen Familie entstammten, waren geistesarm.

Gehen wir zur genauern Anatomie der Struma gland. parenchym. über, so charakterisirt sich dieselbe schon auf der Durchschnittsfläche durch eine ungleichmässige Beschaffenheit des Parenchyms. Man findet schon in den ersten Stadien der Entwicklung härtere und weichere Stellen. Namentlich zeichnet sich aber das Parenchym ganz im Gegensatz zur Struma hypertrophica durch eine blasse, schmutzig-gelbliche Farbe und grosse Blutarmuth aus. Die erweichten Stellen zeigen die gröste Tendenz zum Zerfallen des Gewebes an; eine Erscheinung, welche grade für die Strum. gland. parenchym. charakteristisch ist. Bisweilen sondern sich einzelne Partieen des Parenchyms kugelartig ab. Man trifft alsdann haselnuss- oder bohnengrosse, isolirte, im Parenchym gleichsam einge-

bettete Knoten, die sich zuweilen durch eine etwas dunklere Farbe und grössere Festigkeit auszeichnen. Man entdeckt in denselben eine schöne Faserbildung, viele Colloid-Flüssigkeit und vergrösserte Drüsenbläschen, an denen aber häufig die Membrana propria fehlt. Auch die einkernigen Zellen sind hier sowohl, wie in dem übrigen Parenchym undeutlich, zerrissen, eckig und ganz ohne unterscheidbaren Kern. Dafür sind alsdann die freien Körnchen und eine amorphe Masse desto zahlreicher vertreten. Die Drüsenbläschen selbst sind oft von normaler Grösse, nicht selten von vermindertem Umfange, meistens aber erscheinen sie sehr vergrössert, ohne dass man jedoch stets eine bestimmte Contour zu unterscheiden im Stande ist. Nur an der eigenthümlichen Zusammenlagerung der zerfallenen Zellen und freien Körnchen in der Gestalt eines Drüsenbläschens erkennt man den Umriss eines solchen. Selten trifft man ein vollständig erhaltenes Drüsenbläschen an. Als wir unsere Untersuchungen begannen, wollte es der Zufall, dass wir stets die Strum. parenchym. vor uns hatten. Bei mehr als hundert Präparaten entdeckten wir anfangs kein einziges Drüsenbläschen mit einer vollständigen Membran, so dass wir schon die Ursache dieses Misslingens auf unsere Untersuchungsmethode schoben. Erst die Vergleichung mit andern Kropfformen belehrte uns, dass die membranlosen, zerfallenen Drüsenbläschen grade der Strum. gland. parench. eigenthümlich sind.

Dieses Zerfallen geht entweder von einzelnen isolirten Stellen aus, indem sich, wie wir schon oben beschrieben, einzelne Partieen kugelartig absondern, oder es zeigt sich der Zerfall zerstreut im Parenchym, indem einzelne Stellen durch eine weichere Beschaffenheit sich auszeichnen. Im ersteren Falle ist die Abgränzung des zerfallenen Gewebes von dem ziemlich normalen auch späterhin durch eine runde, mit zerfallenem Gewebe ausgefüllte Höhle bezeichnet. Noch gegenwärtig haben wir einen solchen Kropf vor uns, in welchem auf der Durchschnittsfläche das zerfallene Gewebe wie in einer runden Kugel eingeschlossen erscheint. Das weicher gewordene Parenchym zeichnete sich nun durch einen ungeheuren Reichthum der verschiedensten Zellen aus, die theils einen, theils mehrere Kerne enthielten oder auch granulirt körnig erschienen. Selbst spindelförmige, cylindrische Zellen entdeckten wir, welche bald einen, bald mehrere Kerne hatten, die meistens nach unten lagen. Massenhaft kamen auch helle Schollen vor, die hier und da mehrere Kerne hatten, und bald dem Pflasterepithelium, bald dem Cylinderepithelium, bald Faserstoffschollen ähnlich sahen. Wir mussten sie für die Reste des strukturlosen Bindegewebes halten, in welchem die Drüsenbläschen gewöhnlich eingebettet sind; wie denn

auch bisweilen noch ein normales Drüsenbläschen in diesem Complex von Zellen entdeckt wurde. Häufig wurden die einkernigen Zellen, der gewöhnliche Inhalt der Drüsenbläschen, frei umherschwimmend beobachtet; nicht selten vermischt mit etwas grössern Zellen, welche eine sehr zarte Contour, einen breiten Kern und überhaupt die grösste Aehnlichkeit mit den farblosen Blutkörperchen hatten. Nicht selten beobachteten wir auch Fettmoleküle, welche den Körnchenzellen nicht unähnlich waren.

In Fig. 12 haben wir die mannigfaltigen Zellen abgebildet, wie sie sich uns am häufigsten darstellten. Man sieht hier, wie die grösseren Zellen nicht bloss zellenhaltig sind, sondern bisweilen auch blos die feinen Körnchen enthalten. Jedenfalls sind es somit die feinen Körnchen und die einkernigen Zellen, welche die Grundlage dieser grösseren Zellen bilden; Zellen, welche hiedurch die grösste Aehnlichkeit mit Drüsenbläschen erhalten. Besonders deutlich war dies bei Fig. 12, (2), *; ein Gebilde, welches sich in der Flüssigkeit (3% phosph. Natron) mehrmals überstürzte, einer Zelle nicht unähnlich war, aber durch die Biegung und Buchtung seiner Wand sich deutlich von einer solchen unterschied. Im Innern desselben befanden sich 3 Zellen, welche mit den in der Flüssigkeit schwimmenden einkernigen Zellen ganz ähnlich waren. Noch weiter zur Drüsenblase entwickelt zeigen sich die ursprünglichen Zellen in Fig. 12, (3). Namentlich sind hier die Wandungen der neuen Drüsenbläschen schon stärker entwickelt. Beim Druck auf das Deckgläschen contrahiren und expandiren sich dieselben deutlich. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass auf diese Weise neben dem Zerfallen des Gewebes auch wiederum eine Neubildung vorbereitet wird. Auf den Ruinen der alten Drüsenbläschen scheinen sich somit wieder neue Bläschen aufzubauen, so dass auf die regressive Metamorphose bald die progressive folgt und umgekehrt. Schon Bergmann und Leuckart waren der Ansicht, dass der mikroskopische Bau der Schilddrüse auf ein Entstehen und Zerfallen innerhalb der Blasen hindeute. Die neuen Drüsenbläschen lagern sich aneinder an und stellen ein dunkles Maschengewebe dar, welches sich auffallend von dem neuen Drüsengewebe beim hypertrophischen Kropf unterscheidet. Die Hohlräume, die in den Maschen liegen, sind meistens sehr klein und die ziemlich dicken und breiten Wandungen stehen sich bedeutend nahe. Wahrscheinlich werden die Wandungen durch die dichte Zusammenlagerung der einzelnen neuen Drüsenbläschen so breit. Einmal bestand ein solches Gewebe wol aus 30 nebeneinanliegenden und mit einander verbundenen Hohlräumen mit faserigen Wänden. S. Fig. 13. Ein anderes Mal waren die Räume grösser, die Zahl derselben aber nur sechs. Durch Druck auf das Deckgläs-

chen, wodurch das Präparat meistens hin und her geschoben wurde, konnte man deutlich wahrnehmen, dass die Hohlräume, welche bisweilen auch feine Körnchen enthielten, sich je nach dem angewandten Druck ausdehnten und verkleinerten. Einmal gelang es uns, dieselben mittelst der Nadel auseinander zu zerren, wodurch die faserige Contour dieser Gebilde deutlich zu Tage trat. Dieses Maschenwerk lag meistens in dem gelblichen Parenchym der Drüse.

Von grosser Wichtigkeit ist ferner das Verhalten der Colloidmassen bei der Struma gland. parenchym. Auch bei ganz normalen Drüsen findet sich Colloid. Leydig (Lehrb. der Histol. Frankf. 1857. S. 276) fand Colloidmassen in den Schilddrüsen von Knochenfischen (Zeus faber z. B.), bei Rochen, Haien, bei Reptilien (Proteus, Eidechse) und bei Vögeln (beim Sperling z. B.); er ist desshalb nicht abgeneigt, sie auch beim Menschen nicht für eine pathologische Erscheinung gelten zu lassen. In der That findet sich auch Colloid bei normalen Drüsen; aber doch niemals in der grossen Anhäufung, wie grade bei der Struma gland. parenchym. Nach Rokitansky gibt sich Colloid in chemischer Beziehung dadurch kund, dass es von kalter Salzsäure langsam, von kochender schnell unter Lilafarbe aufgelöst wird. Auch kaltes Ätzkali löst es langsam und kochendes rasch auf.

Bei der Strum. gland. parench. sind vorzugsweise die gleichzeitig erweiterten Drüsenblasen theilweise oder vollständig mit Colloid angefüllt. Wunderschöne Exemplare dieser Art entdeckten wir im Kropfe einer an Lungentuberculose verstorbenen 35 jährigen Frau und zwar in einem kleinen Auswuchs desselben, welcher sich etwas fester als das übrige Parenchym anfühlte. Fig. 14 (1). Eine feinkörnige Masse findet man nicht selten im Colloid eingestreut; auch sogar ein- oder mehrkernigen Zellen, welches sich besonders deutlich bei Fig. 14 (2) zeigt, wo am Rande des Bläschens die Colloidmasse eingerissen ist.

Grade im Kropfe der Schwindsüchtigen entdeckten wir die mannigfaltigsten Modificationen in der Vertheilung und Ausbreitung der Colloidmasse. Sind die Bläschen ganz mit Colloid ausgefüllt, so sind sie mit den sterilen Drüsenbläschen identisch (Fig. 14, 1). Manchmal scheint sich eine einkernige Zelle zu einer oder mehreren grössern zu entwickeln; (Fig. 14, 2) und während letztere wiederum zu verschmelzen scheinen, bildet sich in ihrem Innern wiederum ein centraler Kern, wie es in Fig. 14, 3, der Fall ist. Dieser durch Colloidmassen veränderte Drüsenblasen-Inhalt kommt überein mit den runden, ovalen, walzenförmigen, glatten oder ausgebuchteten, hellen, opalisirenden, gegen Essigsäure bald sich indifferent verhaltenden, bald im Innern

zu einer feinkörnigen (chagrinirten) Masse coagulirenden Gebilden, welche Rokitansky bei der ersten Form des Kropfes gefunden hat, ein Beweis mehr, dass derselbe nicht immer den strengen Unterschied zwischen der Struma hypertroph. und der Strum. gland. parenchym. gemacht hat. Wir geben Fig. 15 eine Abbildung dieser Gebilde, wie sie Rokitansky beobachtet hat. Wenn derselbe es als wahrscheinlich darstellt, dass diese Gebilde in der Kernmasse einer grösseren Blase lagern, so haben wir diese Ansicht durch unsere Abbildung zu einem bestimmten Factum erhoben, da wir die endogene Entwicklung dieser Gebilde bestimmt nachgewiesen haben.

Wir halten mit Rokitansky diese Gebilde für herangewachsene, aufgeblähte, einkernige Zellen (Kerne), deren Wand mit dem Inhalte, zumal nachdem dieser die Umgestaltung zu dem sogenannten Colloid erlitten, verschmolzen ist, womit eine jede weitere Entwicklung aufzuhören scheint. Die endogene Entwicklung beschränkt sich nicht immer auf einen centralen — secundären Kern. — Dieser vergrössert sich häufig wie der primäre und erzeugt in seinem Innern einen tertiären, dieser einen vierten etc., so dass bisweilen ein concentrisch geschichtetes Gebilde entsteht, welches die eigentliche Grundlage der sog. Zellenincrustationen abgibt. Diese concentrischen Schichtungen haben wir nie beobachtet, wir geben desshalb die Abbildung derselben nach Rokitansky (Fig. 15, 2).

Ecker konnte sich von einer endogenen Neubildung von Drüsenblasen nicht überzeugen. Die endogene Bildung von Kernen und selbst Zellen in Zellen des Drüseninhalts hält er mehr für in Colloidkugeln eingeschlossene Kerne und Zellen. Jedenfalls spreche auch der Umstand, dass in den höheren Graden der Veränderung sowohl Kerne, als Zellen verschwunden seien, gegen die Annahme einer solchen Neubildung. Ecker berücksichtigt hierbei aber nicht die eigenthümliche Thatsache, worauf wir stets von Neuem aufmerksam machen müssen, dass grade bei der Schilddrüse rasch An- und Rückbildung aufeinander folgen. Die Zellenbildung in den Drüsenblasen spricht jedenfalls für eine endogene Entwicklung; in vielen Fällen wird aber die weitere Ausbildung unterdrückt, namentlich wenn sich gleichzeitig Colloidmasse ablagert. Alsdann verschwinden allmählig die ein- und mehrkernigen Zellen wiederum und der ganze Inhalt verwandelt sich in die Colloidmasse, womit die Rückbildung eingeleitet und weiter ausgebildet wird. Bisweilen drängt auch die Colloidmasse den Inhalt der Drüsenbläschen vor sich her, wie wir Fig. 14 (4) sehen, wo die vergrösserte Drüsenblase beinah vollständig von der Colloidmasse ausgefüllt ist. Je weiter dieselbe vordringt, desto mehr schwindet auch die Drüsenmembran, und indem gleichzeitig durch das Näherrücken der erweiterten Drüsenbläschen

das Stroma immer mehr abnimmt, schmelzen die auf diese Weise veränderten Drüsenbläschen zusammen und bilden endlich grössere Hohlräume und Cysten. Es entsteht somit

c. die Struma cystica.
Der Balgkropf.

Bei der Struma gland. parenchy. geben sich solche Cysten oft schon äusserlich durch kuglige Erhabenheiten kund; oder sie finden sich auch unregelmässig im Innern des Parenchyms zerstreut. Man entdeckt alsdann rundliche Höhlen vom Umfange einer Hasel- oder Baumnuss, welche mit einer gelblichen, bisweilen schmutzig grünen, schleimigen Flüssigkeit, mit Colloid - Flüssigkeit angefüllt sind und mehr oder weniger dicke Wandungen haben, welche aus Zellgewebsfasern bestehen. Die Innenwand besitzt gewöhnlich eine Schicht Epithelium. Die Wandungen können auch allmählich die Consistenz von Knorpel erhalten, in welcher nicht selten Kalk - Concremente abgelagert werden. Gewöhnlich zeigt auch das übrige Parenchym alsdann eine weichere Beschaffenheit. Cysten bilden sich jedoch noch durch verschiedene andere Weise. So ist unter andern der hämorrhagische Erguss im Drüsenkropf gar nicht selten. Im Kropfe einer Cretine beobachteten wir einen apoplektischen Heerd, welcher fast das ganze linke Horn einnahm, indem man beim Durchschneiden fast nur auf einen schwarzen, blutigen Brei stiess, in welchem zerschrumpfte, eckige und abgestorbene Blutkörperchen, zerfallene Drüsenblasen und eine Masse feiner Körnchen sichtbar waren. Im rechten Horn befanden sich kleinere Höhlen mit knorpelharten Wänden.

Durch den Erguss des Blutes in das Gewebe fällt letzteres der regressiven Metamorphose anheim, daher sich nur zerfallene, undeutliche Drüsenbläschen zeigen, denen namentlich die Membrana propria fehlt. Indem das Blut mit dem Colloid sich vermischt, entstehen allmählig die chocoladenfarbigen, dunkelgrünen oder dunkelbraunen Flüssigkeiten, welche von Höhlen eingeschlossen werden, indem das diesen Erguss umschliessende Drüsengewebe sich genauer abgrenzt, fester wird und sich nach Innen mit einem Epithelium überzieht, wodurch dann zuletzt eine Cyste entsteht.

Kröpfe, in welchen solche hämorrhagische Ergüsse stattfinden, hat Albers Struma sanguinea genannt. Dieselben bedingen aber durchaus nicht eine besondere Species, sondern es ist dieser Umstand nur eine zufällige und grade nicht seltne Complikation, welche aber nur bei der Struma gland. parenchym. vorkommt, da dieser Kropf wegen seines schlaffen, zum Zerfall hinneigenden Gewebes grade die grösste Dispostion hierzu liefert.

Ist der Bluterguss nicht bedeutend, so zeigt sich gewöhnlich

eine röthliche, krümliche Masse, welche ebenfalls nur zerfallene Blutkügelchen und Drüsenbläschen darstellt. Auch Cholestearintafeln fanden wir hier gar nicht selten.

Diejenige Kropfform, welche man in der Praxis gewöhnlich Struma cystica, Balgkropf, nennt, verdient noch eine ausführlichere Besprechung. Obgleich jeder Drüsenkropf seiner eigentlichen Natur nach als Cystenkropf aufgefast werden muss, so versteht man doch in der Praxis unter Struma cystica speziell diejenige Kropfform, welche sich während des Lebens, als eine pralle, gespannte, kugliche oder länglich-runde Geschwulst darstellt, die entweder im rechten oder linken Horn oder auch sehr häufig in der Mitte des Halses ihren Sitz hat. Gewöhnlich liegt sie ganz oberflächlich und lässt alsdann eine deutliche Fluctuation bemerken. Ihre Oberfläche ist immer glatt. Wir haben diesen Kropf fast in jedem Lebensalter, sowohl bei jungen Kindern, als bei älteren Frauen angetroffen. Beim männlichen Geschlecht kommt er aber im Allgemeinen sehr selten vor. Wir erinnern uns, nur einmal ein exquisites Exemplar davon bei einem 12 jährigen israelitischen Knaben beobachtet zu haben. Beschwerden erregt derselbe fast niemals wegen seiner oberflächlichen Lage, wesshalb auch Respirations- und Deglutitionsbeschwerden fehlen. Bei einem 10jährigen Mädchen machten wir die interessante Beobachtung, dass sich der taubeneigrosse Balgkropf selbstständig entzündete, in Eiterung überging und ein Paar erbsengrosse Kalk-Concremente ausstiess, nach deren Entfernung die Wunde vernarbte und der Balg fast ganz verschwunden war. Dies ist ein seltener Fall, da Albers (1839) anführt, dass ein solcher Vorgang bisher noch nicht in der Beobachtung nachgewiesen worden.

Beck hat bekanntlich die Struma cystica zuerst aufgestellt und sich um die chirurgische Behandlung derselben sehr verdient gemacht. Die neueste, sehr ausführliche Zusammenstellung aller Beobachtungen „über die Cystengeschwülste des Halses" rührt von Dr. E. Gurlt her. (Berlin, 1855.)

Beck nannte jede Kropfform eine Struma cystica, wenn die Drüse in eine Cyste umgewandelt war, welche einen flüssigen oder halbflüssigen Gehalt hatte. Er glaubte, dass sie durch Ausdehnung, Zerstörung und Vereinigung mehrerer Zellen (!) der Drüse entstände. In dem Grade, als diese Erweiterung einer Zelle (!) stattfände, würden die naheliegenden Drüsenläppchen zusammengedrückt, welche alsdann durch einen solchen Druck in ihrer Ernährung aufgehalten würden und zuletzt die verdickte äussere Schale der Cyste zusammensetzten.

Nach Albers besteht die Struma cystica in einer Bildung von Acephalocysten oder in einer einseitigen Ausdehnung der Schichten

oder des ganzen Kropfbalges wegen allmählich sich anhäufender Ansammlung einer bräunlich gelblichen mehr oder weniger dicklichen Flüssigkeit, die ausserdem noch einige Flocken, zerrissene Stückchen des Parenchyms und Zellgewebes enthält. Das eigentliche Parenchym des Kropfes, vom Kropfbalge eingeschlossen, sei zu einer kleinen Masse nach einer Seite hin zusammengedrängt, atrophirt und lasse die zellige (!) Structur nur undeutlich erkennen.

Die neuere mikroskopische Untersuchung der Schilddrüse unterstützt keineswegs solche Ansichten. Frerichs (Ueber Gallert- und Colloidgeschwülste 1847.) behauptete, dass die Colloidcysten durch Ausdehnung der Kügelchen und Zellen entständen. Dieser Beobachtung widerspricht Lebert, indem jene kleinen Zellen, welche Frerichs im Parenchym des Drüsengewebes beschrieben, die Epithelialzellen seien, von denen man nicht annehmen könne, dass diese kaum $^1/_{100}$ — $^1/_{60}$ Mm. Durchmesser überschreitenden Zellen eine so monströse Veränderung eingehen sollten. Lebert, auf mikroskopische Untersuchungen fussend, ist der Ueberzeugung, dass die geschlossenen Endbläschen des Drüsengewebes, welche $^1/_8$ — $^1/_5$ Mm. Durchmesser haben, sich krankhaft ausdehnen und in Bälge verwandeln können.

Es kann keinem Zweifel mehr unterliegen, dass der Balgkropf aus erweiterten, und zwar aus sterilen, mit Colloid gefüllten Drüsenbläschen entsteht, welche durch ihr Zusammenschmelzen eine kleinere oder grössere Höhle bilden, deren Innenwand mit Epithelium sich überzieht und deren flüssiger Inhalt alsdann aus Colloid besteht. Dasselbe kann eine gebliche, grünliche oder in Folge von Hämorrhagie bräunliche, schwarze oder rothbraune Farbe haben. Sevtin (Press. Med. Belg. Nr. 12. 1853) unterscheidet nach ihrem Inhalt 3 Arten von Cysten: 1) seröse Cysten mit Serumgehalt; 2) hämatische Cysten, dunkle, dickere, grünliche, chocoladefarbige Flüssigkeit enthaltend, in welcher das Blut zersetzt ist; 3) hämorrhagische Cysten, welche flüssiges, chocoladefarbiges Blut enthalten.

Douglas Maclagan (Edinb. Monthly Jour. of med. scienc. 1853. Juni) analysirte den klaren, farblosen Inhalt einer Cyste und fand darin neben Albumin und Fett phosphors. und schwefels. Chlornatrium und Chlorkalium. Schlossberger fand auch noch Cholestearin, Gelatine und Gallenstoff darin. Nicht selten finden sich auch noch knorpelige Massen oder freie Kalk-Concremente in kleineren Plättchen oder Scheibchen abgelagert.

Das übrige Parenchym der Drüse hat die gewöhnliche welke, schlaffe Beschaffenheit, wie es bei der Strum. gland. parenchy. sich gewöhnlich verhält. Die Structur der Drüsenbläschen verschwindet

auch hier immermehr, indem sie durch das vorherrschende Bindegewebe verdrängt werden, welches sich vorzüglich in der Umgebung der Cyste anhäuft und zuletzt die dicken Wandungen derselben construirt. Durch gleichzeitige Ablagerungen von Kalk können sie steinhart werden.

Nach Rokitansky erleidet das Drüsengewebe in der Umgebung der Cyste auf verschiedene Dicke eine schichtenartige Sonderung. Die Läppchen desselben werden durch den Druck zu Lamellen platt gedrückt, welche vielfach untereinander fliessen und spaltähnliche Lücken zwischen sich lassen. Allmählig schwinden darin die Drüsen-Elemente und es bleibt endlich ein weisses, aus Zellgewebe bestehendes Fachwerk zurück, dessen Lamellen miteinander und mit der Cystenwand verwachsen und dieselbe verstärken; ein Vorgang, den auch Beck theilweise beobachtet hat.

Je grösser die Kröpfe werden, desto stärker wird häufig auch ihr Balg, welcher bisweilen eine mehrblättrige Fascie darstellt und deren Blätter oft durch brückenförmige Uebergänge zusammenhängen. Nach Rokitansky werden sie von grossen Venen durchsetzt, deren Wände mit der Fascie verwachsen sind und dem Venensinus der harten Hirnhaut einigermaassen gleichen. Diese Blätter sollen wie die meisten Lamellen ringsum die Cysten durch Atrophie des ursprünglichen Parenchyms zu Stande kommen, während ihre Venen ursprünglich dem peripherischen Schilddrüsenparenchym angehören. Untersucht man ein Stückchen einer solchen Lamelle oder der Verbindungsgänge zwischen den Blättern, so beobachtet man nach Rokitansky ein aus Zellengewebsfibrillen, aus Kernfasern und einem zarten anastomosirenden Fasernetze bestehendes Gewebe, in welchem verkümmerte, schwindende Drüsenbläschen eingebettet sind.

Hierauf mag sich der ganze Antheil reduciren, den auch der Kropfbalg an der Entstehung einer Cyste nimmt. Zwischen vorherrschendem Bindegewebe sieht man nach unsern Beobachtungen nur die Umrisse der frühern Drüsenbläschen, indem eine feinkörnige Masse nur noch in der Form der frühern Drüsenbläschen ohne Membrana propria zusammengelagert ist. Letztere verschmilzt mit dem Bindegewebe. Ein ähnlicher Vorgang findet sich auch beim Faserkropf, worauf wir später zurückkommen.

d) Struma cystica parenchymatosa.

Stromeyer führte zuerst diesen Namen ein. Auch diese Kropfform gehört ursprünglich der Strum. gland. parenchym. an und zeichnet sich nur durch die Cystenform aus, welche aber das Eigenthümliche und Unterscheidende von dem gewöhnlichen Cysten- oder Balgkropf hat, dass hier Neu- und Rückgebildetes wiederum

nebeneinander besteht. Während der Cystenkropf, aus sterilen Drüsenbläschen entstanden, nichts von neugebildeten Geweben zeigt, bildet sich bei der Strum. cyst. parenchym. neues Schilddrüsen-Parenchym aus, welches auf der Innenwand der Cyste in rundlichen Geschwülsten von der mannigfaltigsten Grösse entsteht und nach Rokitansky als incystirtes Parenchym, als eine endogene Produktion betrachtet werden muss. Der übrige Inhalt der Cyste besteht in einer schmutzig - grauröthlichen, weichen, leicht zerbröcklichen Masse, welche zerfallenes Drüsengewebe, zerrissene Zellen, und überhaupt die Zeichen der Involution und Rückbildung erkennen lässt. Das Neuparenchym kann zu sehr gefährlichen Blutungen Veranlassung geben, wenn man behufs chirurgischer Operationen solche Cysten einschneidet. So erlebte Beck zweimal eine lebensgefährliche Blntung, als er ein Stück aus einem parenchymatösen Balgkropf ausschnitt.

Rokitansky hat Cysten beobachtet, in welchen die Neubildung so an Masse zunimmt, dass sie den Raum der Cyste mit Verdrängung ihres ursprünglichen colloiden Inhalts ganz ausfüllt. In andern Cysten sah er ein solches Hineinwachsen des Neuparenchyms, dass nur ein centraler, von colloider Feuchtigkeit gefüllter Rest des Cystenraums erübrigte.

Wir waren nie so glücklich, Präparate dieser Art anzutreffen. Die Hämorrhagie in und aus dem incystirten Neuparenchym nach Rokitansky besonders bei den Cysten der letztern Art vorkommen und vorzüglich sich aus den grosse Bogen und Schlingen beschreibenden, von einem sehr zarten und structurlosen Gebilde getragenen Gefässen in den Hohlkolben und Zotten ereignen, welche in eine den Cystenraum einnehmende Feuchtigkeit hereinragen. Je mehr Hohlgebilde vorkommen und je zahlreicher ihre Ausbeugungen sind, desto bedeutender ist auch die Gefässentwicklung im neuen Parenchym, und gerade hier sollen die blasigen Erweiterungen der Gefässe vorkommen, welche Ecker besonders hervorhebt. Wir sahen in einigen Fällen nur einzelne, kolbige, molenartige Anhängsel an der Innenwand der Cyste, welche mit feinen Ausläufern aneinander hingen. Sie waren nackt und nach unsern Beobachtungen niemals mit eine Schichte Kerne als Epithelium bedeckt, wie Rokitansky es nicht selten sah. Im Innern derselben sahen wir Zellen von verschiedener Grösse und Bildung, welche nach unserer oben ausgesprochenen Ansicht höchst wahrscheinlich die Bildungsstätte des neuen Drüsengewebes liefern. So sahen wir auch hier bald Zellen mit einem Kern und einer granulirten Masse, bald Zellen mit aufgeblähtem Kerne, oder mit mehreren einkernigen Zellen und aufgeblähten Kernen zusammen. Schon damals warfen wir, ehe

wir die Untersuchungen von Rokitansky kennen gelernt, die Frage auf: Liegt nicht die ganze Bildung des Drüsenparenchyms in einer Wucherung der einkernigen Zelle (des Kerns) begründet?

Wir entdeckten nur wenige Gefässverzweigungen, was bei der geringen Anzahl von Zotten nicht auffallend ist, da ja der Grad der Gefässentwicklung von der Menge der Hohlgebilde und ihrer Ausbeugungen abhängt.

In diagnostischer Beziehung erwähnen wir noch des von Albers aufgestellten Ganglienkropfes, Struma gangliosa, ganglia Gland. thyreoid. Streng genommen kann diese Krankheit kaum als Kropf bezeichnet werden, da sie nur in einer örtlichen Neubildung des Fasergewebes besteht und sich von der fibrösen Umhüllung der Drüse aus entwickelt. Solche Geschwülste können auf die Drüse selbst nur durch Druck wirken und daher wol eine Atrophie derselben erzeugen. Nach Albers bestehen die haselnussgrossen Geschwülste aus einer harten, fibrösen Rinde und einem bräunlich-gelblichen, sehnig gefässreichen Parenchym. Mit der Zunahme der Geschwulst wird der Balg dicker, fester oder knorpelartig fest und somit auch für den Durchgang der Gefässe unwegsamer. In Folge des mangelnden Blutzuflusses entsteht nun eine Nekrose des Gewebes, welches sich alsdann von der Rinde trennt und ein fibrös eingeschrumpftes Gewebe darstellt. Hierdurch entstehen freie Räume innerhalb der Geschwulst, welche durch eine bräunliche Flüssigkeit ausgefüllt werden. Alsdann trennen sich auch die innern Schichten des Balges ab und werden in derselben Weise nekrotisch, wie zuvor das Parenchym. In diesem Zeitraume habe die Geschwulst die grösste Aehnlichkeit mit den Ganglien an den Sehnen und fibrösen Häuten der Gelenke. Die Geschwulst kann die Grösse eines Hühnereis und mehr erreichen (conf. Erläut. zum Atlas der path. Anat. p. 366—367.)

Wir haben nie Gelegenheit gehabt diese Geschwülste anatomisch zu untersuchen. Während des Lebens haben wir sie einigemal bei jungen Mädchen beobachtet, wo sie zwischen den beiden Hörnern am untern Theile der Schilddrüse ihren Sitz hatten und durch keine äussere und innere Behandlung gehoben werden konnten. Hierher gehören auch die Hygromata thyreohyoidea (Grenouillette soushyoidienne. Nelaton.). Wir beobachteten vor Kurzem ein solches Hygrom bei einem 13jährigen Mädchen, welches sich von selbst entzündete, aufbrach und einen röthlichen, weissen, gefässreichen Inhalt ausstiess, welcher mit der Innenwand des kleinen Balgs fest zusammenhing. Erst in Folge wiederholten Aetzens schloss sich die Wunde und jede Geschwulst war alsdann verschwunden. Der Sitz derselben ist stets zwischen Zungenbein und Schildknorpel.

Eine Struma hydatidosa kann ebensowenig zu den eigentlichen Kröpfen gezählt werden, da Hydatiden sich entweder zwischen den Schichten des Balges oder zwischen dem Balge und dem Parenchym der Drüse entwickeln. Albers beobachtete einen solchen Fall, wo zahlreiche Geschwülste von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Wallnuss höckerartig an der äussern Fläche hervorragten. Die seröse, durchsichtige zarte Hülle mit dem wässrigen klaren Inhalt lagerte in dem Kropfbalg. Das Parenchym der Drüse war dabei unbetheiligt. Lebert (l. c. S. 476) theilt einen Fall mit, welchen Ruillier beobachtete. Eine junge Dame hatte seit 2 Jahren einen Kropf, der eine mittlere Grösse erreicht hatte und besonders im Isthmus der Schilddrüse seinen Sitz hatte. Plötzlich trat eine entzündliche Anschwellung dieses Theils ein, worauf bald Erweichung erfolgte. Obgleich die Fluctuation vorher ziemlich deutlich erschienen war, so kam nach gemachtem Einschnitt aus der Wunde nur eine geringe Menge einer klebrigen, blutigen Flüssigkeit hervor. Einige Zeit darauf aber trat in Folge von auf diese Gegend ausgeübtem Drucke ein kleiner, weisser Körper hervor, welcher unter dem Drucke der Pincette zerplatzte. Dieser Körper wurde zuerst für eine Eiweissflocke gehalten, zeigte sich jedoch bald als ein zerplatzter Hydatidenbalg. Durch Druck wurden nun allmählig eine grosse Menge jener Hydatidenblasen entfernt, und nachdem während einiger Monate ein Fistelgeschwür zurückgeblieben war, trat vollkommene Heilung ein, der Kropf war übrigens vorher schon eingefallen.

2) Der Gefässkropf. Struma vasculosa.

Wir rechnen zum Gefässkropf in der weitesten Bedeutung alle Kropfarten, wobei vorzugsweise das Gefässsystem betheiligt ist, obgleich auch beim Gefässkropf eine strenge Sonderung fast niemals vorkommt. Complikationen verschiedener Zustände kommen überhaupt bei jedem Erkranken der Schilddrüse vor.

Wir rechnen hieher

a) die Hyperämie der Schilddrüse.

Blutcongestionen zur Schilddrüse findet man sehr häufig. Abgesehen von der Beziehung, in welcher dieselbe zur Assimilation des Blutes steht, kann man sie als ein receptaculum sanguinis betrachten, wenn dem Gehirn unter gewissen Umständen mehr Blut zuströmt, als ihm zur Ernährung nöthig ist. Solche Fälle können tausendfältig sein Durch körperliche Anstrengungen, durch Bücken, durch die Geburtsanstrengungen bei Frauen, selbst durch das starke

Pressen bei schwieriger Stuhlentleerung etc. strömt das Blut vermehrt zum Gehirn hin. Demselben würde viel mehr Schaden hieraus erwachsen, wenn nicht in der Nähe desselben ein Organ vorhanden wäre, welches durch seine Ausdehnbarkeit und seine bedeutenden Blutgefässe einen grossen Theil des mit Gewalt zum Kopfe hinströmenden Blutes aufzunehmen vermag. Die Beziehung der Schilddrüse zum Gehirnblut hebt neuerdings Dr. Forneris (Gazz. Sarda 12 — 14. 1858. u. Schmidt's Jahrbüch. 1858. Nr. 8) hervor, indem er der Ansicht ist, dass die Schilddrüse während des Schlafs einen Theil des arteriellen Blutes in sich aufnehmen muss, welches dem Gehirn während des Wachens zugeführt wird, dass sie also während der Schlafzeit ein Blutdivertikel für das Gehirn ist oder gleichsam das Schlaforgan. Damit stehe es im Einklang, dass die Art. thyr. sup. im Niveau der Carot. int. entspringt, die Art. thyr. inf. ebenso im Niveau der Art. verteb. Durch mehrere zu verschiedenen Tageszeiten vorgenommene Messungen des Halses sucht er seine Ansicht zu erhärten.

Zwar hat man bei Thieren nach Exstirpation der Schilddrüse keine vermehrten Congestionen zum Kopfe beobachtet; jedoch liefern solche Experimente keine zuverlässigen Beweise. Hat man doch auch bekanntlich häufig die Milz exstirpirt, ohne dass grade auffallende Erscheinungen darnach eintraten; und doch wird Niemand die Wichtigkeit der Milz im thierischen Haushalt bezweifeln. Nach Schwager-Bardeleben (Observ. microsc. de gland. duct. excret. carent. structura, deque earum functione exper. Berol. 1841) sollen Hunde ohne Milz uud Schilddrüse leben, ohne dass in ihrem Verhalten die mindeste Abweichung zu bemerken ist. Jedoch wurde nach Exstirpation beider genannten Drüsen eine grössere Geneigtheit zu Entzündungen und Exsudaten bemerkt, während nach blosser Exstirpation entweder der Milz oder der Schilddrüse nie tödtlich endende Entzündungen eintraten. Wurde aber später die eine oder andere Drüse exstirpirt, so trat auch unter den sonst günstigsten Verhältnissen der Tod in Folge solcher Entzündungen ein. Nur bei einigen Thieren vergrösserte sich die Schilddrüse, wenn man ihnen die Milz exstipirt hatte. Nach Exstirpation der Milz und Schilddrüse wurde keine Vergrösserung der Nebennieren und Lymphdrüsen beobachtet.

Trotzdem ist es höchst wahrscheinlich, dass die Schilddrüse ebenfalls zur Assimilation der vom Kopfe und Halse herabsteigenden Lymphe beiträgt; wie denn auch schon v. Vest (Oesterr. Jahrb. 1838. II. Stück) die Ansicht ausgesprochen hat, dass die Schilddrüse in dem epidiaphragmatischen Venenblutsystem die nämliche Verrichtung habe, wie die Milz und Leber in dem hypodiaphragma-

tischen; sie bereite jenes Visceralblut zur Assimilation des Chylus vor, ebenso wie das Unterleibsblut einer Veränderung unterworfen werde, ehe es sich mit dem der obern Hohlvene in der rechten Herzkammer vermischt. Diese Mischung sei erst geeignet, im Capillargefässsystem der Lunge potenzirt zu werden.

King (l. c.) macht noch darauf aufmerksam, dass die Milz, während ihr Blut zur Leber geht, ihre eigenthümliche Lymphe auf gradem Wege der rechten Herzhälfte zusendet, während das Blut der Schilddrüse gleichzeitig mit der Lymphe zum Herzen gelangt. Hierdurch werde es noch wahrscheinlicher, dass die Schilddrüse mit zur Assimilation der Lymphe diene.

Wir haben diese Erörterungen für nöthig gehalten, um die nahen Beziehungen der Schilddrüse zum Blut- und Lymphgefässsystem hervorzuheben. Hierdurch wird es auch wahrscheinlich, dass eine Störung im Blutgefässsystem den Gefässkropf bedingt, während der Drüsenkropf aus einer Störung im normalen Lauf der Lymphe entspringt; eine Ansicht, welche auch Ecker als wahrscheinlich darstellt, und insofern erläutert, als er glaubt, dass grade beim Drüsenkropf bei normaler Thätigkeit der Blutgefässe das Aufsaugungsvermögen der Lymphgefässe gehindert ist, welches in einer irgendwie veranlassten Unwegsamkeit derselben ihren Grund habe.

Auf der andern Seite kann aber auch ebenso gut eine Unwegsamkeit der Blutgefässe beschuldigt werden, namentlich eine durch Verkalkung derselben bedingte. Dass hier der Genuss eines sehr kalkhaltigen Wassers mitwirkt, ist nach unserer Ansicht mehr als wahrscheinlich. Keinesfalls ist aber ein kalkhaltiges Wasser die Hauptursache des Kropfes, wie man schon seit langer Zeit vielfältig behauptet hat. So suchte schon gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts Coxe die Ursache des in Lucern, Bern und Freiburg endemisch vorkommenden Kropfes im Tuffsteingehalt des Trinkwassers. Sogenannte Kropfquellen hat es nicht bloss in der Schweiz, sondern auch in Frankreich, Russland und vielen andern Ländern gegeben. Der häufige Fund von Kalkablagerung im Kropfe mag wol zunächst die Veranlassung gegeben haben, grade die Ursache desselben in dem kalkhaltigen Wasser zu suchen.*)

---

*) Eine Reihe von Analysen der Brunnen aus dem Kreise Coblenz hat die interessante Thatsache ergeben, dass namentlich in den Ortschaften, wo der Kropf endemisch ist, das Trinkwasser sehr reich an Kalksalzen, aber sehr arm an Chloriden ist. In Kreuznach ist es umgekehrt der Fall; hier herrschen die Chloride vor, und die Kalksalze im Trinkwasser sind verhältnissmässig geringer. Hier ist aber auch der Kropf eine äusserst seltne Erscheinung, während er in der Umgebung, namentlich an der Gränze von Rheinbaiern und

Ecker ist der Ansicht, dass die Verkalkung und die damit verbundene Verödung der Gefässe eine secundäre Veränderung sei, welche einer vorhergegangenen Hyperämie folge; es sei dies namentlich desshalb wahrscheinlich, weil man häufig in einem Lappen die verschiedenen Veränderungen in einer solchen räumlichen Reihenfolge finde, dass man daraus ein bestimmtes zeitliches Aufeinanderfolgen entnehmen könne. So finde man nach aussen in einem Lappen eine Schichte normaler Drüsensubstanz; weiter nach Innen sei diese im Zustand der Hyperämie und Gefässerweiterung und die Mitte sei von den verkalkten Gefässen eingenommen.

Wir sprechen hier zunächst von der einfachen Hyperämie. Dieselbe entsteht durch Congestion und hierdurch bedingte Anschwellung der Schilddrüse; ein Krankheitszustand, welcher auch häufig als Blähhals (cou gros) beschrieben wird. Die nächste Ursache einiger Kropfformen, namentlich des hypertrophischen Kropfes mag in einem solchen Congestivzustand der Drüse begründet liegen.

---

an den Ufern des Rheins wiederum sehr häufig vorkommt. In einigen Orten, so auf der Rheininsel Niederwerth bei Coblenz, wo der Kropf endemisch ist, ist das Trinkwasser im Allgemeinen sehr arm an festen Bestandtheilen und stellt fast nur ein filtrirtes Rheinwasser dar. Hier ist der Chlorgehalt des Wassers äusserst gering. Die Armuth an Chloriden im Trinkwasser scheint bei der Genesis des Kropfes nicht ohne Bedeutung zu sein, wenn man die Wirkung des Chlornatriums z. B. auf den menschlichen Organismus berücksichtigt. Und an Natrium ist doch vorzugsweise das Chlor im Trinkwasser gebunden. Das Kochsalz wirkt aber unmittelbar auf die Säftemasse, auf das Blut und die Lymphe; es bekämpft asthenische Hyperämie, passive Stasen und Congestionen und ist bei Krankheiten indicirt, die auf unzureichender Neubildung und mangelhafter Rückbildung beruhen, z. B. bei scrofulösen, herpetischen, gichtischen Leiden, Drüsen-Geschwülsten und Verhärtungen etc. In vielen ältern Kropfrecepten nimmt auch das Natr. muriat. einen Hauptplatz ein. Man wende nicht hiegegen ein, dass dem Körper durch andere Speisen und Getränke genug Kochsalz zugeführt werde. Wir erhalten durch die Speise auch ein gewisses Quantum Eisen und doch gibt es bekanntlich Krankheiten genug, wo wir Eisen noch arzneilich dem Organismus zuführen müssen. Fehlt aber in einem so häufig zur Anwendung kommenden Genussmittel, wie das Wasser ist, das Kochsalz, so kann dieser Umstand unmöglich ohne Einfluss auf den menschlichen Körper bleiben; namentlich wenn statt desselben Kalksalze im Uebermaass genossen werden. Die bekannten Chatin'schen Behauptungen, wonach der Jodgehalt der Trinkwasser, des Bodens und der Luft in kropfreichen Gegenden sehr gering sein soll, haben sich nicht bewährt. Hier in Coblenz enthielt die Luft nach einer längern sorgfältigen Beobachtung gar kein Jod. Ebenso wenig konnte das Jod in dem Trinkwasser aufgefunden werden; und doch ist der Kropf nicht hier in dem Grade verbreitet, wie er es nach dem gänzlichen Fehlen des Jods in der Luft und im Wasser nach Chatin sein müsste. Ausführliches hierüber findet sich in einer Abhandlung von Dr. Erlenmeyer und Eulenberg im 1sten Bande des Archivs für Psychiatrie und gerichtl. Psychologie. 1858.

Solche Blutcongestionen nimmt auch Bach (Mém. de l'Acad. Tom. XIX und Schmidt's Jahrb. 1855. S. 213) als gewöhnliche Ursache der Kropfbildung an, besonders wo er nicht endemisch vorkommt. Der nicht endemische Kropf ist aber meistens der hypertrophische, bei welchem wir ebenfalls eine entwickelte Gefässbildung nachgewiesen haben. Die Anatomie dieses ersten Stadiums von Kropfbildung ist natürlich sehr mangelhaft, da man selten die Gelegenheit finden wird, dasselbe genauer zu beobachten. Bach hat jedoch 2 Fälle dieser Art beobachtet. Die Drüse hatte ein dunkles Ansehen und war elastischer als sonst; nach einem Einschnitte erfolgte aus den strotzenden Blutgefässen ein reichlicher Blutaustritt. Die Schnittfläche hatte das Aussehen wie bei der rothen Lungenhepatisation oder wie bei Laennec's Lungenapoplexie. Nirgends aber konnten Gefässzerreissungen mit folgender Extravasation bemerkt werden und die Elemente der Drüse fanden sich nach zweitägiger Maceration völlig intakt, nachdem sie durch Verschwinden des Blutes wieder sichtbar geworden.

Zur Zeit der Pubertät werden solche Congestivzustände leicht permanent. Bekanntlich schwillt auch zur Zeit der Menstruation leicht die Schilddrüse an, was nur auf Blutcongestionen geschoben werden kann, wobei man auch die grosse Sympathie berücksichtigen muss, welche zwischen den Geschlechtsorganen und der Schilddrüse besteht, sowohl beim männlichen, als weiblichen Geschlecht. Ebenso verhält es sich auch mit der Anschwellung der Schilddrüse während der Schwangerschaft. Mende stellte sogar die Behauptung auf, dass schon die einmalige Vollziehung des Beischlafs auf ein Dickerwerden des Halses, also auf ein Anschwellen der Schilddrüse influire. Bekannt ist es, dass schon die Alten ein Dickerwerden des Halses für ein Zeichen der verlorenen Jungferschaft ansahen. Auch die Kröpfe, welche auf das Wochenbett, namentlich auf das Verarbeiten der Wehen geschoben werden, können nur mit Blutcongestionen zur Schilddrüse zusammenhängen, welche überhaupt durch Stellungen des Oberkörpers, wobei der Kopf stark nach hinten gebogen wird, begünstigt werden, wesshalb die Hebammen in Gegenden, wo der Kropf endemisch ist, sorgfältig darauf zu achten pflegen, dass die Kreissenden den Kopf nicht rückwärts beugen. Sehr häufig hört man auch hier die Frauen sagen, dass sie ihren Kropf im Wochenbett erhalten.

Nach Bach soll auch Masturbation eine häufige Ursache sein und leicht zur Permanenz führen.

In Folge der zu anhaltenden oder zu heftigen Blutcongestionen zur Schilddrüse kann ferner eine Ruptur der Gefässe eintreten. Wir haben schon gesehen, dass dies bei krankhaften Schilddrüsen viel

eher, als bei gesunden der Fall ist. Findet diese Erscheinung bei sonst gesunden Drüsen statt, so nennt man sie Apoplexia gland. thyreoid.

Bach fand in einem Falle das rothe Coagulum von der Grösse einer Nuss, umgeben von einer Zellgewebshülle, ähnlich wie bei Gerinnseln im Uterus, wenn sie schon einige Zeit darin verweilten; Gefässbildung konnte in seinem Innern nicht aufgefunden werden. Die Drüsenbläschen der nächsten Umgebung waren zerstört, wenigstens deform und aneinander gedrängt. In einem andern Falle war das Extravasat circumscripter, von der Grösse einer Haselnuss und wahrscheinlich in Folge eines längern Bestehens von gelblicher Färbung. Die Drüse war normal und die Gefässe zeigten keine Verkalkung. Gewöhnlich findet der Erguss zwischen den Drüsenläppchen statt.

Die Veränderungen des ergossenen Blutes erfolgen in ähnlicher Weise wie bei anderen Organen. Aus dem rothen Coagulum entsteht eine braunrothe, rostgelbe, weiche Masse und allmählig eine bräunliche Flüssigkeit, in welcher schwärzliche oder rostgelbe Körperchen sich finden. Es bildet sich nach und nach eine Höhle, deren Wand anfangs aus zertrümmertem blutig infiltrirtem Gewebe besteht. Die Abgränzung erfolgt immer vollständiger, die Innenwand bedeckt sich mit einem Epithelium, und die Struma cystica ist vollendet. Unter den mikroskopischen Veränderungen des Extravasats bezeichnet Ecker ausser den gezackten und zerfallenen Blutkörperchen, den Entzündungskugeln und Fettkörnchenconglomeraten noch das Vorkommen von Cholestearinkrystallen.

b) Struma vasculosa (Ecker).
Struma vascularis parenchymatosa (Bach).

Nach Ecker ist der vorige Zustand, die Hyperämie, gleichsam das erste Stadium der Struma vasculosa, indem die Hyperämie an einzelnen Stellen persistent werde. Desshalb finde man auch die Erkrankung anfangs immer nur auf einzelne, verschieden grosse Lappen, bisweilen nur auf einen einzigen beschränkt. Selten sei aber ein ganzes Horn zugleich und gleichmässig erkrankt. In Folge der mit diesen Veränderungen verbundenen Vergrösserung verdichte sich das umgebende Bindegewebe, so dass man den kranken Lappen immer von einer mehr oder minder dichten, ziemlich gefässreichen Hülle umgeben finde, sammt welcher er sich gewöhnlich leicht aus der umgebenden, gesunden Substanz herausschälen lasse. Die kleinsten, so isolirbaren Läppchen hatten nicht viel über 1''' im Durchmesser.

Vergleichen wir diese Beschreibung mit derjenigen, welche wir oben vom sogenannten Kropfknoten gegeben haben, so geht hieraus eine äussere Aehnlichkeit zwischen diesen beiden Befunden hervor. Beim Kropfknoten fehlt aber jede Gefässbildung und nur in der vorherrschenden Faserbildung zeigt sich eine anatomische Aehnlichkeit, welche jedoch den ganzen Kropfknoten mehr oder weniger durchdringt, wodurch derselbe sich auch äusserlich fester anfühlt. In dem von Ecker beschriebenen Gefässkropf zeichnen sich aber vorzüglich die bluterfüllten und zum Theil erweiterten Capillaren aus. In der Mitte solcher Läppchen nimmt diese Füllung und Erweiterung zu, so dass in diesem dichten Netze die Drüsenblasen fast völlig verschwinden. Die Gefässerweiterungen sind sowohl variköse, auf grössere Strecken verbreitete, als auch blasige, aneurysmatische, deren Durchmesser von 0,100 — 0,120 Mm. variirt, während das normale Gefässrohr gewöhnlich 0,033 Mm. betrug. Die Wand der Blasen ist bald zart, bald stärker und selbst deutlich faserig. Nach Ecker sollen es vorzugsweise die feinsten Arterien und die gröbern Capillaren sein, an welchen sich solche Erweiterungen finden. In denselben sieht man zwischen den Blutkörperchen einzelne helle Flecken, die von rundlichen, blassen, körnigen Körpern von 0,012 Mm. (veränderten farblosen Blutkörperchen) gebildet werden. Die Blutkörperchen selbst kleben sehr innig aneinander und trennen sich selbst im Wasser lange nicht von einander. Wo solche Veränderungen stattfinden, ist von den Drüsenblasen gewöhnlich wenig zu sehen. Solche krankhafte Beschaffenheit der Gefässe gibt nun besonders zu dem hämorrhagischen Erguss Veranlassung, den wir schon oben besprochen haben.

Neben diesen Erweiterungen zeigt sich ferner als eine charakteristische Erscheinung des Gefässkropfs eine Verkalkung der feinsten Arterien und Capillaren.

In den hyperämischen Lappen sieht man auf röthlichem Grunde ein feines, weisses Fasernetz, gleichsam einen feinen Filz, welcher nur ein Netz von Gefässen darstellt, in deren Wandungen Kalksalze abgelagert sind. An einigen unterscheidet man noch ein Lumen. Die Grösse derselben beträgt 0,006 Mm. — 0,082 Mm. Auf manchen der verkalkten Gefässe sitzen unscheinbare aneurysmaähnliche Erweiternugen.

Nach Ecker soll die Hyporämie das Primäre bei diesem pathologischen Prozesse sein; denn gegen die Ansicht, dass die Verkalkung der Gefässe das Primitive und vielleicht die mechanische Ursache der Blutüberfüllung und Erweiterung in den dahinter liegenden Parthien des Gefässsystems sei, spreche sogleich die Thatsache, dass

man die letztgenannten Veränderungen auch häufig genug allein und ohne alle Verkalkung in manchen Lappen finde.

Wir waren nie so glücklich, die von Ecker gemachten Beobachtungen in ihrem ganzen Umfange verfolgen zu können. Bei den vielen Exemplaren von Kröpfen fanden wir kein einziges, welches dem Ecker'schen Gefässkropfe vollständig entsprochen hätte. Rokitansky will, wie wir schon erwähnten, die blasigen Erweiterungen der Capillaren nur an dem neuen incystirten Parenchym beobachtet haben; hält sie aber für zu untergeordnet, um darauf eine bestimmte Kropfspezies zu gründen.

Wir haben nur beim hypertrophischen Kropfe einige dichte Netze von Capillaren und gleichmässige Erweiterungen derselben beobachtet, wie wir sie bei Fig. 3, 4 und 6 abgebildet haben. Bei Fig. 4 ist es auch deutlich bemerkbar, wie ein dichtes Capillarnetz die Drüsenblasen zusammendrückt und verkleinert.

Solche Beschaffenheit der Capillaren fand sich aber stets nur auf einen sehr kleinen Raum beschränkt und nahm nie ganze Läppchen und Lappen ein, welche nach Ecker auf dem Durchschnitt dunkelroth, weich, gleich, gleichförmig nicht körnig erscheinen. Beim Mangel eigener Beobachtungen haben wir nur Ecker's Untersuchungen folgen können; bezweifeln aber keineswegs, dass solche exquisite Fälle von Struma vasculosa wirklich vorkommen, da die pathologischen Bildungen in der Schilddrüse ausserordentlich zahlreich sind und gewiss noch zu vielen neuen Entdeckungen Veranlassung geben werden. Dazu kommt, dass verschiedenen Gegenden auch verschiedene Krankheiten der Schilddrüse besonders eigenthümlich sind; was sich noch deutlicher ergeben wird, wenn wir ein sorgfältigeres Augenmerk der geographischen Verbreitung des Kropfes gewidmet haben werden. Es wird sich alsdann ergeben, dass bestimmte Kropfformen nur in gewissen Gegenden vorkommen; eine Vermuthung, welche schon durch mehrere im Verlaufe dieser Abhandlung mitgetheilte Thatsachen eine Bestätigung erhält. Es ist daher um so weniger an der Richtigkeit der Ecker'schen Beobachtungen zu zweifeln. Ecker ist nicht geneigt, aus dem Vorhandensein der beschriebenen Erweiterungen der Capillaren allein jedesmal auf Entzündung zu schliessen, obgleich andere Forscher dieselben Gefässerweiterungen in wirklich entzündeten Theilen beobachtet haben. Wir möchten nur dann vorhanden gewesene Entzündung annehmen, wenn wirklich Exsudation, der Ausgang der Entzündung, gleichzeitig angetroffen wird, während in vielen andern Fällen solchen Gefässerweiterungen auch mechanische Hindernisse im venösen Blutlaufe zu Grunde liegen können; eine Ansicht, die Ecker für die wahrscheinlichste hält.

c) Struma inflammatoria.

Die primitive idiopathische Entzündung der Schilddrüse ist eine seltne Krankheit. Wir haben hier in Coblenz nur zweimal Gelegenheit gehabt, einen Fall dieser Art zu beobachten. Eine 40 jährige Frau, welche nie an Kropf gelitten hatte, wurde von einem leichten rheumatischen Fieber befallen, welches den gewöhnlichen Verlauf zu nehmen schien. In der darauf folgenden Nacht trat aber eine auffallende, sehr schmerzhafte Anschwellung des linken Horns der Schilddrüse ein, welche auch die leiseste Berührung nicht vertrug. Dabei stellte sich ein starker Schmerz beim Trinken ein, die Respiration war gehemmt und ein grosses Angstgefühl überfiel die Kranke, so dass noch in derselben Nacht ärztliche Hülfe verlangt wurde. Bei der Untersuchung des Halses war derselbe ganz frei; namentlich zeigte sich keine Anschwellung des weichen Gaumens oder der Mandeln; dagegen war die schmerzhafte Auftreibung des linken Horns der Schilddrüse ganz auffallend. Blutegel, graue Salbe und leichte Diaphoretika hoben die Hauptbeschwerden bald. Die Anschwellung, welche täglich weniger schmerzhaft wurde, verlor sich erst nach 8 Tagen.

Auch Heidenreich beobachtete einen Fall, in welchem nach Erkältung zuerst rheumatische Schmerzen in der rechten Oberextremität eintraten. Tags darauf sprang der rheumatische Schmerz auf die vordere Halsgegend. Sehr schmerzhaft war die Gegend um den Schwerdtknorpel. Die Bewegung des Halses war gehemmt, der Kopf gegen die linke Seite hinübergeneigt und der Schmerz verbreitete sich rechterseits gegen das Hinterhaupt und den Nacken. Vor Allem war die Schilddrüse aufgeschwollen und äusserst schmerzhaft. Der rechte Lappen der Drüse drängte sich unter dem Kopfnicker gegen Innen hervor und trat in 3eckigem Raum zwischen Sternal- und Clavicularportion des Muskels hervor. Die äussere Bedeckung war nicht geröthet. Auf der linken Seite war die Geschwulst wenig bedeutend. Die Krankheit verlor sich bald nach den geeigneten Mitteln. Marchie (Rev. méd. chir. Oct. 1852. S. 225) sah bei einem 20jährigen Manne nach Frostanfällen und Fiebererscheinungen Schmerz in der Gegend der Schilddrüse, deren rechtes Horn hühnereigross, hart und schmerzhaft bei der Berührung war. Innerlich Tart. stib. und äusserlich Cataplasmen bewirkten nach 3 Tagen Abnahme der Geschwulst. Nach 6 Wochen Heilung, nachdem Jodsalbe eingerieben worden.

Ein höchst interessanter Fall ereignete sich bei einem 55jährigen Manne, welcher an rheumatischer Orchitis erkrankte. Die Geschwulst des linken Hodens war nicht unbedeutend und sehr schmerz-

haft. Plötzlich war dieselbe verschwunden; aber statt derselben hatte sich eine entzündliche Anschwellung des linken Horns der Schilddrüse ausgebildet, welche sich durch Schmerzen bei der Berührung und beim Schlucken recht bemerkbar machte. Durch Einreibung von Ung. hydrarg. ciner. und Anwendung von Cataplasmen verschwand dieselbe ebenso schnell, um einer neuen Orchitis Platz zu machen. Dieser Wechsel fand merkwürdiger Weise ohne erkennbare Ursachen zum zweitenmale statt, bis die zum drittenmal eingetretene Orchitis den gewöhnlichen Verlauf nahm und allmählig in Vertheilung überging. Patient war während des ganzen Krankheitsverlaufs gar nicht aus dem Bette gekommen, so dass neue Einflüsse von Aussen nicht hatten stattfinden können *). — Solche rasche Entstehung eines Kropfes aus rheumatischer Ursache hat man auch schon in epidemischer Verbreitung beobachtet. Zuerst sprach davon Knobel (Allg. mediz. Annal. Febr. 1800. S. 151). Im Jahr 1838 beschrieb Dr. Hancke (Huf. Journ. Maiheft. 1838. S. 77) die rasche Ausbildung des Kropfes, welche er im Jahr 1820 bei dem grössten Theil der Mannschaft des 1sten Bataillons des 37. Inf. Regim. in der Festung Silberberg im schlesischen Gebirge beobachtet hat.

In neuerer Zeit hat Nivet (Rev. méd. chir. 1852. Decbr.) ähnliche Erfahrungen mitgetheilt. Der Kropf herrschte im Departement du Puy de Dome epidemisch unter Soldaten und Studenten. Er fand den Grund darin, dass die jungen Leute oft bei erhitztem Körper kaltes Wasser tranken oder den Hals der blossen Luft aussetzten, da das Wasser an sich und das topographische Verhältniss des Ortes mit der Entwicklung des Kropfes in keinem ursachlichen Zusammenhange standen. Als diese Angelegenheit in der Sitzung der Akademie vom 15. März 1853 zur Sprache kam, bemerkte Dr. Larrey, dass er eine akute Anschwellung der Schilddrüse oft bei Soldaten beobachtet habe, welche vom Lande gekommen und gewohnt waren, den Hals blos zu tragen, und die nun am Abende die unbequeme Halsbinde ablegten und so den Hals der kalten Luft aussetzten. Hier kann die ungewönliche Compression des Halses und die unterdrückte Perspiration durch plötzliche Verkühlung die gemeinschaftliche Ursache abgeben. Aehnliches ereignete sich auch

---

*) Für eine solche Sympathie zwischen den Geschlechtsorganen und der Schilddrüse sprechen viele Beobachtungen, deren wir hinsichtlich des weiblichen Geschlechts schon mehrere erwähnt haben. Dass dieselbe auch beim Manne vorkommt, dafür spricht mit Bestimmtheit obiger Fall. So findet sich auch in Voigtel's Handb. der path. Anat. (1804) eine Beobachtung von einer Sympathie zwischen Bronchocele und Hydrocele. Diese wurde grösser, so wie jene abnahm und umgekehrt, so dass sich auch der Kropf zuletzt völlig verlor. Ganz Aehnliches sahen auch wir.

hier auf der Feste Ehrenbreitstein, als vor einigen Jahren viele junge Soldaten zugleich von einer acuten Anschwellung der Schilddrüse befallen wurden. Die Ersteigung des hohen Berges gibt um so eher Veranlassung zu einer Erhitzung des Körpers, wenn das anfänglich ungewöhnte Einschnüren des Halses noch hinzukommt. Während nun auf der Höhe des Berges schon an sich leicht eine Verkühlung eintreten wird, muss dies umsomehr der Fall sein, wenn alsdann die lästige Halsbinde sogleich entfernt wird. Ausserdem kommt der Kropf bei mehreren ständigen Bewohnern der Feste vor; namentlich ist uns eine Familie bekannt, in welcher drei erwachsene Töchter einen starken Drüsenkropf haben. Auch einige ältere Soldaten, die schon mehrere Jahre dort wohnen, leiden daran. Im Allgemeinen scheinen daher acute Anschwellungen der Schilddrüse in solchen Gegenden häufiger vorzukommen, wo auch der Kropf keine seltne Krankheit ist.

Bei diesen gelinden Formen von acuter Schilddrüsenentzündung bemerkt man nie eine Röthung der äussern Haut in der Gegend der Schilddrüse. Das Fieber ist nach den verschiedenen Constitutionen verschieden, gewöhnlich geht es der örtlichen Affection voraus und trägt den Charakter des katarrhalischen oder rheumatischen Fiebers. Durch die plötzliche Anschwellung der Schilddrüse können Schling- und Respirationsbeschwerden entstehen, womit bisweilen ein eigenthümliches Angstgefühl, in andern Fällen auch starker Kopfschmerz oder Schwindel verbunden ist; Erscheinungen, welche wahrscheinlich auf den gestörten Respirationsprocess geschoben werden müssen. Der Schmerz ist in den meisten Fällen nicht sehr heftig und wird gewöhnlich nur durch das Schlingen angeregt. Die Geschwulst verbreitet sich entweder über das eine oder andere Horn, oder über die ganze vordere Halspartie. Eine vermehrte Hitze bemerkt man nicht immer an derselben; und auch die Hautfarbe bleibt unverändert, wenn Zertheilung erfolgt. Bloss beim Uebergang in Eiterung oder Brand wird sie roth oder dunkelroth.

Heftigere Formen von Schilddrüsenentzündung haben schon früher Frank, Baillie und von Walther mitgetheilt. Bei beträchtlicher Anschwellung der Schilddrüse bilden sich sehr bedeutende Respirations- und Schlingbeschwerden aus, wozu eine grosse Eingenommenheit des Kopfes, Ohrensausen, Neigung zu Nasenbluten und heftiges Fieber sich gesellt. Die Schling- und Respirationsbeschwerden sind natürlich um so heftiger, je mehr sich die Geschwulst der Drüse nach innen ausdehnt und je stärker demnach der Druck derselben auf die Luft- und Speiseröhre ist.

Nicht immer geht die Schilddrüsenentzündung in Vertheilung, sondern bisweilen auch in Eiterung über. Es ist bekannt, dass

Peter Frank in seinem 7ten Lebensjahre eine Vereiterung und Zerstörung der Schilddrüse an sich selbst erlebte. Traumatische Veranlassung kann Entzündung und Eiterung der Schilddrüse erzeugen. So erzählt Schöninger (Würtemb. Corresp.-Blatt. XII. N. 13. und Schmidt's Jahrb. 39, 383) von einem 3jährigen Mädchen, welches am Halse gefasst und gewürgt worden und hierauf am nächsten Tage eine heftig schmerzende hühnereigrosse Geschwulst an der linken Seite des Halses bekam. Nach Kataplasmen und Einstich mit der Lanzette erfolgte Eiterentleerung und Heilung. Eine Eiterentleerung nach dem Oesophagus hin beobachtete derselbe Arzt bei einer 26jährigen, schwächlichen Frau, die nach Erkältung eine Anschwellung des linken Lappens der Schilddrüsse erhielt. Unter klopfenden Schmerzen steigerte sich die Geschwulst und das Schlucken wurde fast ganz unmöglich. Fluctuation wurde nicht gefühlt, die Kranke aber von stetem Würgen gequält, bis plötzlich am 6ten Tage nach vielfachem Würgen ein Schoppen gutartigen Eiters ausgebrochen wurde, wonach die Geschwulst und alle Beschwerden verschwanden.

Entzündung und Eiterung können auch einen schon vorhandenen Kropf befallen und sehr unangenehme Zufälle hervorrufen. In den meisten Fällen nimmt aber das benachbarte Zellgewebe an einem solchen Krankheitsprozesse ebenfalls Antheil, wodurch die Anschwellung gewöhnlich noch bedeutender wird. Wir beobachteten dies bei einem 50jährigen Schlosser, welcher schon jahrelang mit einer nicht unbedeutenden Struma gland. parench. behaftet war. Nach einem rheumatischen Fieber, welches sich nicht hinreichend entschied, wurde die Schilddrüse ergriffen. Die Anschwellung derselben nahm zwar langsam, aber so bedeutend zu, dass sich die Geschwulst besonders auf der linken Seite bis hinter die Ohren und zum Nacken hin und nach unten bis über die Clavicula hin ausdehnte. Diese ganze Partie war hart und bei der Berührung schmerzhaft; kaum konnte man hiebei den frühern Kropf unterscheiden. Durch fortgesetztes Cataplasmiren bildeten sich mehrere Abscesse, theils im Bereiche der Schilddrüse, theils höher nach der Kinnlade hin. Es wurde nach Aufbruch derselben wochenlang ein gutartiger Eiter entleert, womit nicht bloss die neue Geschwulst, sondern auch der alte Kropf bedeutend vermindert wurde. Natürlich waren hiemit auch die sehr bedeutenden Athmungsbeschwerden und spannenden Schmerzen beseitigt, woran der Kranke in hohem Grade gelitten hatte. Aehnliches erlebte Lebert bei einem 51jährigen Manne, welcher seit seinem 12ten Lebensjahre einen Kropf hatte, der allmählig bis zu dem Umfange des Kopfes eines ausgetragenen Fötus gediehen war. Hier entzündete sich ohne besondere äussere Veran-

lassung der ganze vordere Theil der Geschwulst und es bildete sich dann hier ein tiefer Eiterheerd, welcher geöffnet wurde. Nun entstanden mehrere tiefe Furchen und Rinnen in der Substanz der Schilddrüse und die Eiterung dauerte über ein Jahr in ziemlicher Menge fort, und als nach 1½ Jahren die Geschwüre endlich vollkommen vernarbt waren, blieb kaum noch der vierte Theil der primitiven Geschwulst übrig (l. c. S. 470). Mehrere Beobachtungen über Vereiterung der Schilddrüse theilte neuerdings Baumann in seiner Inauguraldissertation mit (Zürich 1856)

Viel seltner ist der Uebergang in Brand der Schilddrüse. Eine der ältesten Beobachtungen dieser Art rührt von A. Zipp her (in v. Siebold's Sammlg seltn. u. auserl. chir. Beob. u. Erfahr Bd II. 1807. S. 729). 1843 beschrieb Dr. Löwenhardt eine in Brand übergegangene Entzündung der Schilddrüse (Berl. Vereinszeitg, 12. Jahrgg. N. 13). Dieselbe entstand bei einem kräftigen 21jährigen Schmied, nachdem nach kalten Flussbädern rheumatische Schulterschmerzen vorhergegangen waren. Es bildete sich anscheinend eine nicht bedeutende Entzündung aus. Nach 4 Tagen zeigte sich aber die vordere Halspartie dunkelroth und beim Streichen knisternd. Ein Einstich entleerte stinkendes Gas und etwas Jauche. Bei der Erweiterung der Wunde zeigte sich die ganze Schilddrüse brandig zerstört. Nach gänzlicher Zerstörung derselben erfolgte nach 8 Wochen Heilung.

Wir lernten einen Fall kennen, welcher eine schon bejahrte Frau betraf, die nur in geringem Grade mit einem Kropfe behaftet war. Derselbe entzündete sich ohne alle äussere Veranlassung, worauf bald Brand der Hautdecken eintrat, welcher in die Tiefe drang und fast die ganze Schilddrüse ergriff. Es stiessen sich alle sphacelirten Partien ab, worauf allmählig eine gutartige Eiterung und vollständige Vernarbung eintrat. Hiemit war aber auch jede Spur des frühern Kropfes verschwunden und Patientin erholte sich nach ihren monatelangen Leiden wieder vollständig.

Knüppel (Berl. Mediz. Zeitg. 1852. N. 6.) sah bei einem 60jährigen Manne, welcher nie einen Kropf gehabt, Brand der Schilddrüse. Die ganze vordere Seite des Halses war geschwollen, von dunkelrother Farbe. Vorn zeigte sich ein aschgrauer Fleck von der Grösse eines Zweithalerstücks, untermischt von schwarzer und dunkelrother Farbe. Ringsum war die Oberhaut blasenartig erhoben, während beim Drucke Fluctuation in der Tiefe sich zeigte. Dabei starkes Klopfen der Temporal-Arterien, brennend heisse Haut, trockne Zunge, aber mässig starker Durst. Ein tiefer Einstich in die Geschwulst entleerte eine Menge stinkender Jauche. Abgestossenes Zellgewebe und abgestorbene Partieen der Schilddrüse wurden wie-

derholt mit Scheere und Messer weggenommen. Nachmittags trat stets Fieber ein und am Abende zeigten sich leichte Delirien. Aeusserlich Spec. aromat. und innerlich Infus. Chinae und Calami brachten nach 4 Wochen gesunde Granulationen hervor. Die Luftröhre lag jetzt wie präparirt da und von der Schilddrüse war keine Spur zu finden. Nach 2½ Monaten war die weite Wundfläche vernarbt, welche nach oben zum Unterkiefer, nach unten zum Brustbein und nach den Seiten hin bis hinter den Kopfnicker reichte.

Auch metastatische Abscesse hat man in der Schilddrüse beobachtet. Rokitansky fand sie zuerst im Puerperalzustande. Bach sah sie nach Phlebitis. In einem Falle zeigte sich die fluctuirende Geschwulst der Drüse erst, als nach einem Aderlass das örtliche Armleiden schon anfing zu heilen. Nach Eröffnung der Geschwulst floss ein guter Eiter aus und die Heilung war vollständig.

Marcotte berichtet über einen von Bernard beobachteten Fall (l'Union médic. N. 6. 1852), welcher eine 30jährige Frau betraf. Es bildete sich bei derselben Entzündung und Geschwulst der Schilddrüse, sowie der vordern Halspartie aus; dabei Röthe, Schmerz beim Drucke und Athembeschwerde, während die übrige Haut sich gelb färbte. Am Ring- und kleinen Finger der linken Hand Abscesse. Bei der Section fand man vielfache Abscesse in der Schilddrüse, Eiterablagerung und Ecchymose in den Nachbartheilen, Abscesse in der Leber, den Nieren und Halsmuskeln.

Dieser Zustand scheint mehr von einem allgemeinen Blutleiden, von Pyämie abhängig gewesen zu sein; man hat jedoch auch im Verlaufe anderer fieberhaften Krankheiten eine metastatische Eiterung in der Schilddrüse beobachtet, wie z. B. Lüdicke im Verlaufe eines nervösen Fiebers (Med. Centralz. 1840. S. 507). Guthrie sah bei der Section eines Soldaten, dem 5 Wochen nach einem complicirten Bruch des Oberschenkels wegen zu profuser Eiterung der Schenkel amputirt worden, eine gänzliche Zerstörung der Schilddrüse, deren Stelle ein grosser Abscess voll guten Eiters einnahm, welcher zu den Seiten der Luft- und Speiseröhre bis zum Brustbeine herabstieg und sich bereits in der Höhle des Kehlkopfs zwischen der Cart. thyr. und cricoid. rechterseits einen Ausweg gebahnt hatte. Der Tod war nach vorausgegangenen heftigen Schling- und Athembeschwerden im Zustande der höchsten Entkräftung eingetreten. (Ueber Schusswunden in den Extremitäten. Aus dem Engl. v. Spangenberg. 1821. S. 91 u. 92).

Man hat selten Gelegenheit, von acuter Entzündung befallene Schilddrüsen anatomisch zu untersuchen. Uns bot sich nie die Möglichkeit dar, genauere anatomische Beobachtungen in dieser Beziehung zu machen. Lebert erlebte einen Fall von idiopathischer

Entzündung der Schilddrüse, wo der Tod eintrat, ehe es zur Eiterung und Ausschwitzung gekommen. Das Gewebe der Drüse fand sich aufgelockert, dunkelroth, sehr blutreich, wie schwammig aufgetrieben; es entsteht eine Erweichung, fast Matschigwerden des ganzen Gewebes, welche an das Vorhandensein einer Fluctuation glauben lässt. Fand man in einzelnen Theilen noch die gelbe Färbung des natürlichen Gewebes, so sah man in andern, namentlich in den erweiterten Hohlräumen der Läppchen und Bläschen eine dunkelrothe Färbung, welche theils in der entzündlichen Hyperämie der Gefässchen, theils in den vielen capillaren Blutergüssen ihren Grund hatte, welche die Entzündung begleiten. Gleichzeitig sah man eine grosse Menge granulöser Kugeln, von denen es schwer zu bestimmen war, ob sie durchaus neu gebildet, oder ob sie aus fettartig infiltrirten Epithelialzellen entstanden waren.

So selten auch die Fälle von primitiver acuter Entzündung der Schilddrüse sind, so werden partielle Entzündungen bei den verschiedenen Kropfformen doch häufiger beobachtet. Rokitansky fand Entzündung und ihre Produkte vorzüglich im incystirten Neuparenchym, indem das Parenchym von faserstoffigem, in verschiedenem Grade erstarrtem, bald durchscheinendem, bald opakem Gewebe gleichförmig infiltrirt ist. Die weitere Entwicklung eines solchen Exsudats werden wir beim fibrösen Kropfe besprechen. Jedenfalls ist das Vorhandensein von Exsudat der sicherste Beweis eines vorhergegangenen entzündlichen Prozesses. Ueberhaupt liegt wol der Gedanke ganz nahe, dass in einem Organe, wo sich so häufig Congestion und Hyperämie vorfindet, auch Exsudationen angetroffen werden müssen. Das Exsudat kann aber in flüssiger und fester Form sich ausbilden. Ecker beobachtete Exsudation vorzüglich im Gefässkropf. Er fand nicht selten einen hyperämischen Lappen ganz von Flüssigkeit durchdrungen. Gewöhnlich sammele sich das Exsudat in einer Höhle oder Kluft an, welche bei zunehmender Exsudation immer vergrössert werde. So könne ein ganzer Lappen in eine Höhle verwandelt werden, welche eine hochgelbe, eiweissreiche, wenig Blutkörperchen enthaltende Flüssigkeit einschliesse. In dieser liege bisweilen frei eine gelbliche, weisse, durchscheinende Masse, welche von weisslichen Fäden durchzogen werde und sich leicht in Kali löse. Sie bestände aus Faserstofffasern und Blutkörperchen. Die Wand einer solchen Höhle werde allmählig immer mehr mit Exsudat ausgekleidet und stelle alsdann eine vollkommene Cyste dar, welche sich durch wiederholte Exsudationsprozesse entweder erweitere oder verschrumpfe oder obliterire. Sei das Exsudat mehr von fester Beschaffenheit, so gerinne es in Form von gelblichen oder weisslichen Massen, die von der rothen hyper-

ämischen Masse umschlossen seien. Ihre Bestandtheile seien starre Exsudatfasern, eine feinkörnige Masse und Blutkörperchen. Sie metamorphosirten sich entweder zu callösen Massen oder imprägnirten sich mit Kalksalzen und bildeten Concremente. Oft finde man alle diese verschiedenen Umbildungen zusammen in einem und demselben Lappen. Die Verschrumpfung zu einem schwieligen Knoten oder Incrustation des letztern von Knochenerde hat Rokitansky ebenfalls am incystirten Neuparenchym beobachtet.

Ehe wir diesen Gegenstand verlassen, müssen wir noch eine von Ecker aufgestellte Behauptung näher prüfen. Derselbe nimmt nämlich die Neubildung von Drüsenblasen im Exsudate an. In den Ansammlungen von Exsudat und auch zwischen den übrigen Gewebtheilen finde man in structurlosen, hautartigen oder in unregelmässig fasrigen Massen Bläschen von runder oder ovaler Form von 0,012 — 0,063 m.m. eingebettet, welche aus einer zarten Membran beständen, kleine Körnchen und wenig rundliche körnige Kerne enthielten. Niemals schienen aber diese neugebildeten Blasen weder in Bezug auf Grösse, noch auf Inhalt die Ausbildung der normalen zu erreichen. Es seien gleichsam nur Versuche zur Bildung derselben und stellten einen der vielen Fälle dar, wo ein Exsudat in der Art seiner Umwandlung durch das Gewebe, in dem es sich abgelagert habe, bestimmt werde (nach dem Gesetze der sog. analogen Bildung). Ecker ist uns die bestimmten Beweise für diese Genesis der Drüsenbläschen schuldig geblieben. Wenn er an derselben Stelle sagt: „Die Bläschen entstehen ohne Zweifel aus einfachen Zellen in ähnlicher Weise, wie ich dies bei den Drüsenblasen der Nebennieren beschrieben habe", so fragt es sich, welche Zellen sind hier gemeint? Wir haben oben gezeigt, dass die Neubildung von Drüsenbläschen nur aus den einkernigen Zellen (körnigen Kernen) hervorgehen kann, also nur aus dem vorhandenen Inhalt der Drüsenblasen. Auch aus Virchow's Forschungen geht es hervor, dass es unmöglich ist, den Anfang der Neubildung auf freies Exsudat oder auf freie Zellenbildung aus interstitiellem Blastem zurückzuführen; Virchow vermochte nur eine endogene Proliferation, eine Wucherung bestehender Elemente aus Inhaltsblastem (parenchymatöse Exsudate) aufzufinden (Archiv für pathol. Anat. 5. 1852).

Die Bläschen, welche Ecker im Exsudate beobachtet hat, halten wir für verkümmerte, in der Involution begriffene. Je fester das Exsudat wird, desto mehr schwinden die Drüsenbläschen, wie wir nachher beim Faserkropf sehen werden. Doch zuvor betrachten wir den aneurysmatischen Kropf, indem derselbe dem Gefässkropf angehört.

d) Struma aneurysmatica.

v. Walther hat sich bekanntlich um die nähere Erforschung und Heilung dieser Krankheit verdient gemacht. Nach ihm besteht dieselbe in einer aneurysmatischen Beschaffenheit der grossen Gefässe und in einer teleangiectasischen Erweiterung der Capillaren. Aus den Untersuchungen von Zang, Chelius, Albers (l. c. S. 342) geht hervor, dass beim aneurysmatischen Kropf alle Arterien, sowohl die obern, wie die untern Art. thyreoid. vorzüglich vor ihrem Eintritt in die Schilddrüse beträchtlich erweitert sind. Die Erweiterung der Arterien setzt sich zwar in das Parenchym fort, bildet jedoch keine teleangiectasische Erweiterung der kleinsten Gefässe. Auch die Venen sind in ihrer ganzen Ausdehnung erweitert; wahre Varicesbildung finde aber ebensowenig statt, als eine aneurysmatische Ausdehnung in den Arterien. Die Venenwände sind dabei sehr dünn und leicht zerreissbar.

Gleichzeitig wird aber auch noch eine krankhafte Erweiterung der Carotiden, der obern Hohlvenen und des Herzens fast immer beim aneurysmatischen Kropfe nachgewiesen. Desshalb fehlt auch fast nie Herzerweiterung, welche im Leben sich durch starkes Herzklopfen, beschwertes und beschleunigtes Athmen, Schwindel, Ohrensausen, Nasenbluten etc. charakterisirt.. Dabei bemerkt man an der Kropfgeschwulst eine mit dem Pulsschlage ganz rhythmische Bewegung. Auch das starke Pulsiren der Carotiden fällt auf. Hinsichtlich der Struktur des Kropfes ist zu bemerken, dass sich in den von Zang, Chelius und Albers beobachteten Fällen stets der Faserkropf vorfand, da er ein dichtes, festes, mit Verknorpelung und Verknöcherung untermischtes Gewebe darstellte. Hieraus zieht Albers den Schluss, dass der aneurysmatische Kropf nichts anderes als ein fibröser Kropf mit beträchtlicher Erweiterung der Gefässe sei, der grade durch seine ungewöhnliche Festigkeit mit die Ursache der Gefässerweiterung und des gestörten Blutlaufs in der entarteten Drüse sei. Die Beobachtung lehre, dass der fibröse Kropf der Gefässerweiterung vorangehe. Wenn aber Albers (l. c. 343) behauptet, dass bei jedem fibrösen Kropfe, wenn er einige Grösse und Dichtigkeit erlangt habe, die Gefässe beträchtlich ausgedehnt seien und zwar in derselben Cylinderform, wie sie der aneurysmatische Kropf zeige, so müssen wir nach unsern Beobachtungen dieser Ansicht widersprechen, da wir häufig den fibrösen Kropf, aber nie gleichzeitig eine bedeutende oder auffallende Erweiterung der grössern Gefässe dabei gesehen haben. Albers modificirt übrigens selbst diese Behauptung, wenn er an einer andern Stelle (l. c. 337) selbst die Frage aufstellt, warum beim Faserkropf die Arterien mitunter

eine solche Ausdehnung erlangen, die sie in andern Fällen nicht besitzen. Er findet den Grund davon erstens in einer etwas grössern Dichtigkeit und Festigkeit des Kropfparenchyms und zweitens in der abnormen, ursprünglichen Beschaffenheit der Arterien selbst. Diese Abnormität beruhe sowohl auf einem ungewöhnlich langen Verlaufe, bevor sich die Arterie in die Drüse senke, als auch auf dem abnormen Verhalten der Venen, wodurch der Blutaustritt erschwert werde, sowie auf einer allgemeinen Dünnheit der Blutgefässe, wodurch diese der Blutsäule nachgäben. Nach unserer Ansicht muss die Dünnheit der Blutgefässe das Hauptmoment bei der Entstehung der Struma aneurysmatica abgeben. Eine vorhandene Disposition zur Erweiterung und Ausdehnung der betreffenden Blutgefässe mag aber bisweilen durch die Struma fibrosa begünstigt werden, weil das dichte Parenchym der Drüse nicht alles Blut aufnehmen kann, welches ihr durch die Gefässe zugeführt wird. Die hiedurch entstandene Störung des Blutlaufs kann hiernach zwar die beginnende Gefässerweiterung vermehren, ist aber nicht als die erste und veranlassende Ursache derselben zu betrachten, weil sich sonst bei jeder Struma fibrosa eine solche Gefäss-Abnormität ausbilden müsste, was nicht der Fall ist.

3) Der Faserkropf, Struma fibrosa.

Wir nennen Faserkropf diejenige Kropfform, welche sich schon äusserlich im Leben durch eine harte und gewöhnlich gleichmässige Geschwulst auszeichnet, welche meistens ein Horn der Schilddrüse einnimmt. Wir haben schon erwähnt, dass er sich im hypertrophischen Kropfe ausbilden kann. Gegenwärtig haben wir noch einen hypertrophischen Kropf vor uns, dessen rechtes Horn im obern Theile alle Erscheinungen des hypertrophischen Kropfes darbietet, während die untere Hälfte desselben in eine feste, faserige Masse umgewandelt ist, in welcher man keine Acini mehr unterscheiden kann. In andern Fällen zeigt sich die eine oder andere Hälfte der Schilddrüse nicht bedeutend vergrössert, erscheint aber durch und durch fest und hart. Albers beschreibt den Balg des Faserkropfes als aus mehreren Schichten eines zellulösen fibrösen Gewebes bestehend, welcher sehr dehnbar sei und sich mit leichter Mühe von dem festen, harten Kern trennen lasse.

Wir haben nie einen auffallend festen Balg beim Faserkropf beobachtet; wenn er auch bisweilen fester war und einen fibrösen Ueberzug darstellte, so konnten wir ihn doch nie in mehrere Schichten zerlegen. Zwar haben wir nie Faserkröpfe von sehr bedeutendem Gewichte und Umfange beobachtet; es sind uns daher vielleicht solche Exemplare nicht zu Gesicht gekommen, bei denen bei zuneh-

mender Grösse auch der Balg fester und derber wird. Nach unsern Beobachtungen zeichnet sich der Faserkropf grade durch eine nicht bedeutende Ausdehnung aus. Wir betrachten ihn als den Ausgang eines entzündlichen Prozesses und stellen ihn desshalb als eine besondere Species auf, weil er bei einiger Ausdehnung sich schon durch sein äusseres Verhalten und durch sein festes, starres Parenchym hinreichend von jeder andern Kropfform unterscheidet, während die mikroskopische Untersuchung vorherrschendes Binde- und Fasergewebe ergibt.

Wir haben schon beim Gefässkropf die Ansicht von Rokitansky mitgetheilt, dass sich vorzüglich im incystirten Neuparenchym Entzündung ausbildet. Was sich hier gleichsam als ein örtlicher, partieller Prozess entwickelt, findet beim Faserkropf allgemeiner und in weiterer Ausdehnung statt. Wir haben auch bei der Strum. gland. parenchym. die Entwicklung von Neuparenchym nachgewiesen, welches neben dem zerfallenen Gewebe angetroffen wird. Neben dem Neuparenchym zeigen sich stets erweiterte Drüsenbläschen und Mutterzellen; ein Beweis, dass der Neubildung des Parenchyms stets eine cystenartige Ausdehnung der Drüsenbläschen und die Entstehung von Mutterzellen vorausgeht. Alles dieses findet sich neben der Faserbildung ebenfalls in den ersten Stadien des Faserkropfs. Dies beobachteten wir namentlich beim Faserkropf eines Mannes, welcher sehr schnell einer Peritonitis unterlag. Der Kropf betraf das rechte Horn der Drüse, hatte die Form desselben beibehalten und nahm ungefähr das doppelte Volumen einer normalen Drüse ein. Er fühlte sich ganz hart an, hatte eine glatte Oberfläche und zeigte auf dem Durchschnitt eine glatte, gleichmässige Fläche. Unter dem Mikroskope entdeckte man zunächst die schönsten Verzweigungen und Bündel von elastischem und Bindegewebe, welches ganze Partien zu umspinnen schien und worin sich einzelne Drüsenbläschen nebst der feinkörnigen Masse und einzelnen einkernigen Zellen noch vorfanden. Neben grössern Mutterzellen fanden sich noch Zellen von der Grösse der farblosen Blutkörperchen, welche einen schwarzen, körnigen Inhalt hatten (Fig. 16, 1, 2). Auch einige Blutkörperchen haltende Zellen entdeckten wir. In demselben Kropfe fand sich ferner eine wallnussgrosse Cyste, die mit einer dunkeln, chocoladefarbigen Flüssigkeit angefüllt war, zerklüftetes Gewebe und viele Blutkügelchen enthielt, wovon noch mehrere gut erhalten waren. Auch Colloidkugeln waren vorhanden, sowie massenweise zusammenliegende spindelförmige Gebilde, die indess einen starken bläulich-weissen Glanz hatten. Auch Lebert fand im Faserkropf eine Menge fibrös-plastischer, d. h. zelliger und spindelförmiger Elemente.

In einem structurlosen Bindegewebe fanden sich noch sehr viele Drüsenbläschen von geringem Umfange und starker Contour, ähnlich denjenigen, welche wir Fig. 13 abgebildet haben. Einzelne, isolirt erscheinende Drüsenbläschen mit ausgeprägter Contour und dem Zelleninhalt haben wir Fig. 16, 3, abgebildet, welche recht schlagend die Neubildung von Drüsenbläschen beweisen, da ihre Contour viel stärker als bei den Mutterzellen ist und ihre Expansions- und Contractionsfähigkeit beim Drücken und Klopfen auf das Deckgläschen sich ganz deutlich darstellt. Eine Stufe tiefer in der Entwicklung zu den Drüsenbläschen setzen wir die Gebilde bei Fig. 16, 4.

Diese Bläschen scheinen ähnlich denjenigen zu sein, welche Ecker als neugebildete Drüsenbläschen beschreibt, die im Exsudate entstanden sein sollen und wovon oben die Rede war. Wir theilen diese Ansicht von Ecker nicht, sondern behaupten vielmehr, dass diese Drüsenbläschen zu dem schon früher bestandenen Neuparenchym gehören, in welchem sich aber ein entzündlicher Prozess und der Ausgang in feste Exsudate gebildet hat. Je weiter aber die Faserbildung geht, desto mehr schwinden alle Drüsenbläschen, sowohl ältern als neuern Ursprungs; ein sicherer Beweis, dass das Exsudat nicht die Bildungsstätte von neuen Drüsenbläschen abgeben kann. Alle Bildung hört vielmehr auf und erstarrt hier zu einem fibroiden Gewebe. Aber auch dieses ist nicht stabil, sondern stirbt nach einiger Zeit wieder ab, indem sich Erweichungen und Höhlen bilden, welche blassgelbes, structurloses, gleichsam abgestorbenes Gewebe enthalten. In andern Partien des Faserkropfes kommt es zur Knorpelbildung, indem das Gewebe zuerst die Beschaffenheit eines erweichten Horns annimmt.

Dieses Stadium des Faserkropfes erinnert an die Struma cornea, deren Hornstoffgehalt Tourtual genauer beschrieben hat (Müller's Arch. für Physiol. 1840. 2. u. 3. Heft). Derselbe entdeckte Hornstoff in drei Kröpfen, welche mehrere Jahre in Spiritus aufbewahrt gewesen. Dieselben hatten die dreifache Grösse einer normalen Schilddrüse und zeigten eine härtliche, bernsteinfarbige und durchscheinende Substanz im Parenchym eingesprengt. Die Zellgewebskapsel war normal. Die Entartung hatte in der Tiefe begonnen und war peripherisch fortgeschritten. In einem Kropfe ist die krankhaft gebildete Substanz in unzähligen dunkeln Pünktchen vorhanden, von der Grösse eines Nadelstichs bis zu der eines Senfkorns. Das Drüsengewebe zwischen den Pünktchen ist heller, aber verdichtet. Die Substanz der Pünktchen lässt sich mit der Messerspitze leicht herausheben, wobei eine zellenartige Vertiefung zurückbleibt, und erscheint alsdann dunkelbraun, zerreiblich und von der Consistenz einer festen Gallerte. Diese Körperchen sind in kleinen, nahe bei-

sammenliegenden Gruppen verbreitet, welche von grauen Streifen polygonartig eingefasst werden. Diese Striche sind die Durchschnitte der Zellgewebsgränzen, in welchen die dem freien Auge noch sichtbaren Gefässzweige verlaufen. Straffes Zellgewebe, welches im Drüsengewebe ausserdem vertheilt ist, spricht für eine ähnliche Faserbildung, wie sie im Faserkropf vorkommt.

Dass diese Faserbildung auch einen ganz begränzten Raum im Drüsenparenchym einnehmen kann, haben wir schon erwähnt. Eben so verhält es sich mit dem Stadium des Faserkropfes, in welchem sich Knorpelmasse ausbildet. So haben wir häufig, sowohl im hypertrophischen, als auch im parenchymatischen Drüsenkropf diese braunen, zerreiblichen Körperchen von glänzender Oberfläche und der Consistenz einer festen Gallerte wahrgenommen, welche leicht mit der Messerspitze herausgehoben werden konnten und eine regelmässige, durch Zellenwände gesonderte Einbettung im Parenchym darboten. Sie waren meistens auf den Umfang eines Zehngroschenstücks beschränkt, während ihre Umgebung das dem betreffenden Kropfe angehörige Parenchym zeigte. Wenn sich die braune Substanz in bröckeligen Körnchen auspressen lässt und man dabei zarte Zellgewebskapseln um dieselben bemerkt, so hält Tourtual diesen Befund für das zweite Stadium der Entwicklung. Wir sahen diese Körperchen, welche gewöhnlich den Umfang einer Linse oder kleinen Erbse hatten, nur dann, wenn diese sie umhüllende Zellgewebskapsel vorhanden war. Ein früheres Stadium ihrer Entwicklung ist uns nicht zur Beobachtung gekommen; ebenso wenig das von Tourtual genannte dritte und vierte Stadium, in welchem sich die Oberfläche der Drüse sehr hart anfühlt und zugleich uneben und knotig ist. Die grössten dieser Knoten sollen bläulich sein und beim Durchschneiden einen sphärischen grüngelben oder bräunlichen und durchscheinenden Körper von der Consistenz des Kernes der Krystalllinse hervortreten lassen, welcher in einer dünnen Kapsel liegt, die inwendig die Glätte einer serösen Haut, jedoch nicht die Festigkeit derselben hat, sondern sich wie Zellgewebe auseinander ziehen lässt. Diese Kugeln, deren Durchmesser 1 — 3 Linien beträgt, sind offenbar aus den bröckligen Klümpchen entstanden; sie sind etwas elastisch und durch starken Druck mit glatter Bruchfläche sich trennend. An der Luft wird ihre Substanz noch härter und ihre Oberfläche trübe. Die Bildung grösserer Kugeln mit dickhäutigen Hülsen bezeichnet Tourtual als das dritte Stadium dieser Metamorphose. Das Ganze wird nun von einer gemeinsamen grossen Kapsel eingehüllt, von welcher die Kapseln der einzelnen wie bei den Acephalocysten Unterabtheilungen bilden. Die grössern Kugeln, welche einen Durchmesser von 10 Linien erreichen können,

sind dunkler, in verschiedenen, häufig concentrischen Richtungen von trüben Linien durchzogen und wie Marienglas gebrochen.

An diesen Stellen hängt die Masse lockerer in sich zusammen und lässt sich, ähnlich den Zwiebelschichten, leicht trennen, woraus folgt, dass das Wachsthum dieser Produkte wie bei den steinigen Concrementen, den Horngeweben und dem Zahnbeine, durch Apposition und zwar mit völligem Verschwinden der Drüsensubstanz geschehen ist. Tourtual hält die Capillargefässe im Innern der Drüsenläppchen für den Mutterboden der pathischen Bildung, indem sie die durchscheinende Materie absonderten, gleichwie die röthliche Flüssigkeit, welche man zuweilen bei gesunden Schilddrüsen in Höhlungen ihrer Läppchen finde. Um den abgesonderten Theil bilde sich eine neue und wieder neue Schicht, welche ihn vergrössere mit gleichzeitiger Aufsaugung des Drüsengewebes und das parenchymatöse Zellgewebe mache durch Verdichtung die feinen Bälge um die Körnchen. Durch ein Aneinanderschmiegen der Klümpchen bilden sich die Kugeln, welche den ganzen Raum eines Läppchens ausfüllen und von dem das Läppchen einhüllenden Zellgewebe wie von einer Kapsel umzogen werden. Mehrere solcher Kugeln vereinigen sich wieder zu grössern, die Kapseln zwischen ihnen schwinden und als Spuren derselben bleiben die glasartigen Brüche zurück. Nun folgt das vierte Stadium, das der Erweichung, indem sich in den grössern Kugeln undurchsichtige weisse oder gelblich-weisse Kerne bilden, welche schmutzig-gelb und markähnlich werden. Tourtual vermuthet, dass sie zuletzt in Eiter sich verwandeln können; eine Ansicht, welche wir nicht theilen, da sie dem gewöhnlichen Entwicklungsgange solcher Prozesse in der Schilddrüse widerspricht. Die Ausscheidung dieser hornartigen Massen ist jedenfalls eine Exsudation, welche einem hyperämischen oder entzündlichen Prozesse folgt Das Exsudat ist entweder von flüssiger oder fester Form, wie wir schon erwähnt haben. Die hornartige Masse ist sicherlich zuerst flüssig gewesen und allmählig zu einer bröckligen, immer fester werdenden Masse erstarrt, während das feste Exsudat mehr die Faserbildung darstellt. Beide Formen von Exsudaten kommen aber in der Schilddrüse gar nicht selten vereinigt vor, wo überhaupt die Mannigfaltigkeit der Bildungen eine ausserordentliche und überraschende ist. Auch bei der Struma cornea sind im zweiten und dritten Stadium die ausgeschiedenen Massen von dem gesunden Parenchym durch ein dichtes, festes Fasergewebe getrennt, welches zweifelsohne das feste Exsudat darstellt. Letzteres schwindet in demselben Verhältniss, als sich die hornartige Masse zu grössern Kugeln umbildet. Haben letztere die Höhe ihrer Entwicklung erreicht, so folgt auf die progressive Metamorphose, ganz

analog dem gewöhnlichen Hergange in den andern Kropfarten, die regressive, d. h. das Gewebe fällt wieder der Involution anheim und ist keiner weitern Entwicklung mehr fähig. Grade aus diesem gewöhnlichen, fast gesetzmässigen Hergange beim Kropfe schliessen wir mit Bestimmtheit, dass sich auch die hornartigen Kugeln auf der Höhe ihrer Entwicklung nicht in Eiter umwandeln können. Was im Kropfe die höchste Höhe seiner Entwicklung erreicht hat, muss wieder zerfallen und der Rückbildung zum Opfer werden. So geht auch das Neuparenchym durch Entzündung und ihre Produkte zu Grunde. Wenn hier die Faserbildung den höchsten Grad, Knorpelconsistenz, erreicht hat, erfolgt die centrale Erweichung und das centrale Zerfallen der Massen, welches allmählig immer weiter zur Peripherie fortschreitet.

Bemerken müssen wir noch, dass schon Albers (l. c. S. 329) im Faserkropf Hornstoff und Chondrin nachgewiesen hat. Er fand in einer ausgebildeten Struma fibrosa eine gleichmässige, halbdurchsichtige, milchartige, wie Asbest aussehende Substanz, in welche sich Fasern hinein erstreckten, welche sich baumartig verzweigten, meistens unmittelbar ineinander übergingen, einzeln blind endeten und dann einem Gefässbündel nicht unähnlich erschienen. Diese kleinern Faserungen gingen von grossen Streifen aus, welche hin und wieder im Gewebe vorhanden waren und mehr oder weniger grosse Kreise bildeten. Wir sind der Ansicht, dass jene wie Asbest aussehende Substanz jedenfalls Hornstoff enthält und mit den von Tourtual beschriebenen Massen, welche den Bernsteinkorallen nicht unähnlich sind, identisch ist. Die gleichzeitig vorhandenen Faserungen beweisen aber mit Bestimmtheit, dass diese Art von Kröpfen zur Struma fibrosa gerechnet werden müssen.

Die hornige Masse fand Bach aus Kügelchen zusammengesetzt, die einzeln liegen oder zu kleinen zackigen Häufchen vereint sind, welche sich linienartig aneinander reihen und parallele Fasern bilden, deren Zwischenräume mit zerstreuten Kügelchen oder einer hellen amorphen Masse ausgefüllt sind. Wir haben diese Kügelchen bei der mikroskopischen Untersuchung nicht gefunden, sondern nur eine amorphe Masse. In der Kernmasse sollen nach Bach die Kügelchen wieder verschwinden. Ihren Platz nehmen zahlreich verzweigte Kanäle ein, die sich bis in die umgebende durchscheinende Masse erstrecken, hier Netze bilden und wahrscheinlich aus der Umhüllungsmembran einen flüssigen Inhalt beziehen, den sie nach dem Centrum führen und so die Erweichung begünstigen.

Als den letzten Ausgang des Faserkropfs müssen wir noch die Verknöcherung bezeichnen, welche entweder in den knorpeligen

Partien oder in den einzelnen Höhlen durch Ablagerung von Kalkerde entsteht. Da mit dieser letzten Metamorphose auch die Gefässe absterben, so hört die weitere Ausdehnung der Kropfgeschwulst auf, indem jede weitere Entwicklung erstarrt.

Hieher gehören wahrscheinlich die ganz versteinerten Schilddrüsen, wovon ältere Autoren sprechen; namentlich erwähnt Weiz eine solche, welche so fest war, dass sie einen hellen Klang von sich gab (Hufeland's Journ. B. VIII. St. IV.). Walter (Observ. anat.) fand die ganze rechte Hälfte der Drüse in ein gelbliches, erdiges Concrement verwandelt

Sattsam geht aus dieser Abhandlung hervor, wie mannigfaltig die Uebergänge der pathologischen Bildungen in der Schilddrüse sind. Wohl nirgends hat der Ausspruch : a majori fit nominatio, eine grössere Bedeutung, als grade bei den verschiedenen Kropfformen. In der Aufstellung der von uns beschriebenen Kropfformen haben wir wenigstens diesem Grundsatz gehuldigt und glauben hiedurch vorzugsweise dem praktischen Bedürfnisse genügt zu haben.

Fig. I.

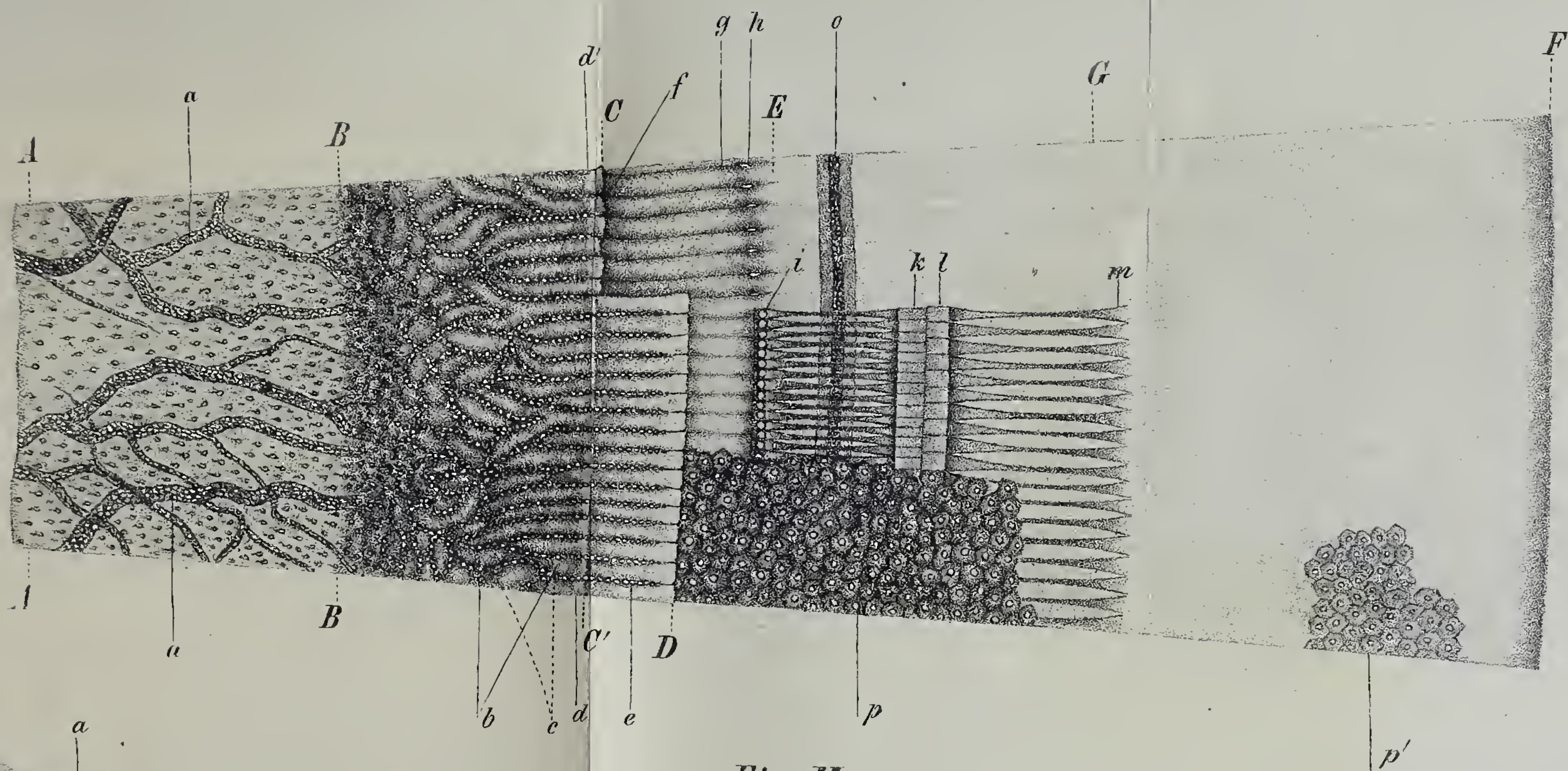
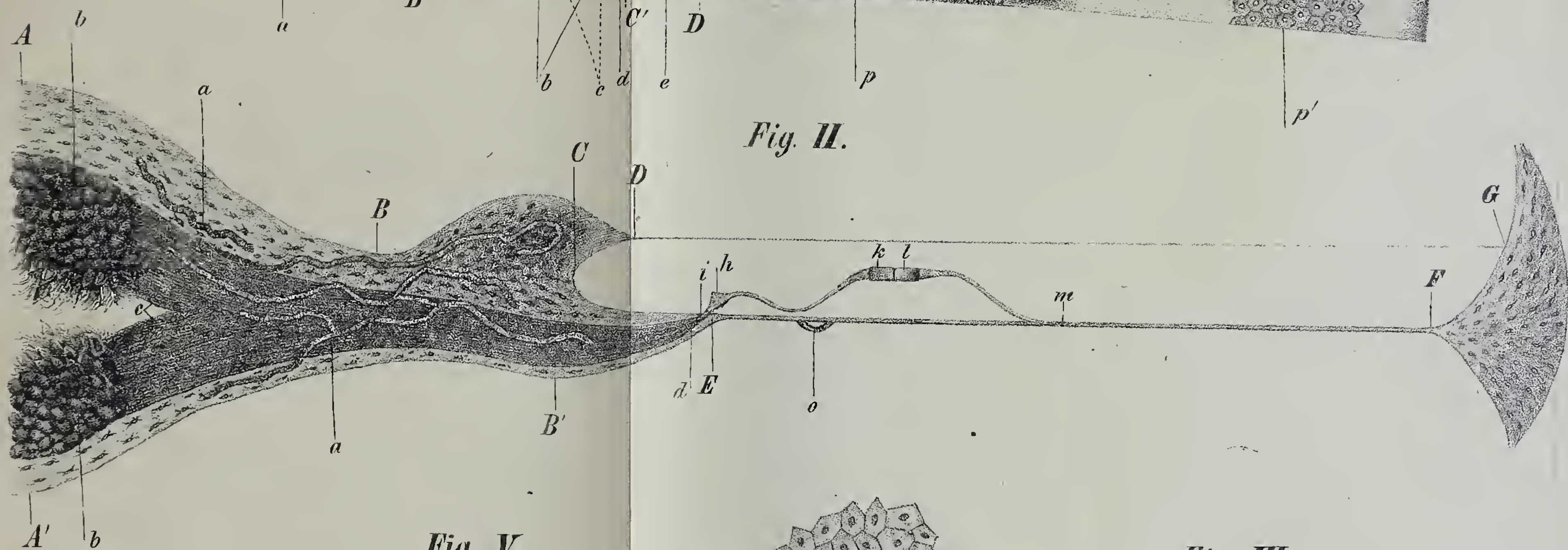


Fig. II.



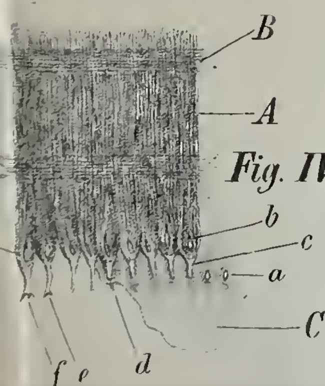


Fig. IV.

Fig. V.



Fig. III.

